



جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر "دراسة جغرافية"

رسالة مقدمة من

سحر محمد عبد الوهاب

للحصول على درجة الدكتوراه في الآداب من قسم الجغرافيا

تحت اشراف

الأستاذ الدكتور

محمد الفتحي بكير محمد

جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر "دراسة جغرافية"

رسالة مقدمة من

سحر محمد عبد الوهاب

للحصول على درجة الدكتوراه فى الآداب من قسم الجغرافيا

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور

محمد الفتحي بكير محمد

م. ٢٠٠١
١
٢٠٠١

٢٠٠١

شكر وتقدير

الشكر لله عز وجل والحمد للمولى العلى القدير الذى يسر لى الصعاب ومنحنى الصبر والعون على بذل الجهد والوقت والفكر لإنجاز هذا البحث، ولا يسع الطالبة بعد الانتهاء من صياغته إلا أن تذكر بالثناء والتقدير والعرفان إلى كل من أسهم فى تقديمه وأخص بالشكر والتقدير أستاذى الفاضل الأستاذ الدكتور / محمد الفتحي بكير الذى كان أستاذاً جليلاً لم ييخل على الطالبة بالفكر والوقت منذ أن كان موضوع البحث مجرد نبتة ثم المساعدة على إتمامه بالضرورة التى هو عليها الآن بفضل توجيهاته وإرشاداته طوال سنوات الإشراف فضلاً عن توفيره العديد من المراجع والدراسات منذ البداية.

وتتقدم الطالبة بأسمى آيات العرفان بالجميل والتقدير إلى جميع الأساتذة والزملاء بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة الإسكندرية على ما قدموه من مساندة ومؤازرة كان لها عميق الأثر فى كثير من عناصر الدراسة. وتتوجه الطالبة بخالص معانى الشكر والامتنان والعرفان لجميع العاملين فى المكاتب المتخصصة والهيئات والإدارات الحكومية التى ترددت عليها للحصول على البيانات والإحصائيات والمراجع، وتخص بالذكر مكتبة جامعة الإسكندرية بقسم الجغرافيا، والجمعية الجغرافية، والهيئة المصرية العامة للبتزول والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، وإدارة الحصر السمكى فى هيئة تنمية الثروة السمكية والشركة المصرية لتسويق الأسماك، وأيضاً إدارة المناخ بالهيئة العامة للأرصاد الجوية، وإدارة التشغيل والهندسة بالهيئة القومية لسكك حديد مصر، وهيئة التخطيط العمرانى بوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، ومعهد التخطيط القومى، وهيئة الطيران المدنى وإدارة الرسوم فى مطار الغردقة الدولى، وهيئة موانئ البحر الأحمر فى السويس وسفاجا، وهيئة النقل البرى والطرق والكبارى، والهيئة العامة للمساحة الجيولوجية، وهيئة المساحة المصرية، وشركة النيل للوجه القبلى والسياحة. كما تتقدم الطالبة بالشكر والتقدير للمسؤولين فى الهيئة المصرية العامة للاستعلامات ومراكز النيل للتعليم والتدريب، ومديرية الطرق والكبارى ومديرية الزراعة فى الغردقة، وكذلك مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظه البحر الأحمر، وإدارة مرور البحر الأحمر بالغردقة وأيضاً شركة فوسفات البحر الأحمر بالقصير، وإلى كل من ساعدنى وقدم لى يد العون والمساعدة.

وأسأل الله سبحانه وتعالى دوام التوفيق والسداد وأسأله أن يتقبل هذا الجهد خالصاً

للمولى العلى القدير.

الفهارس

العنوان	رقم الصفحة
شكر وتقدير	
الفهارس	
أولاً : فهرس المحتويات	١
ثانياً : فهرس الجداول	
ثالثاً : فهرس الأشكال	
رابعاً : فهرس الصور	
خامساً : الملاحق	
المقدمة	٧ - ١
الباب الأول : الخصائص الجغرافية لمحافظة البحر الأحمر	٨
الفصل الأول : الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر	٩
مقدمة	١١
أولاً : التركيب الجيولوجى وظاهرات السطح	١١
١ - التركيب الجيولوجى :	١١
أ- الصخور البلورية القاعدية	١١
ب- الصخور الرسوبية	١٣
٢ - البنية الجيولوجية	١٤
أ- الانكسارات	١٥
ب- السدود والقواطع	١٥
علاقة التركيب الجيولوجى بالنقل والتنمية الاقتصادية	١٦
٣ - ظاهرات السطح	١٨
أ - خط ساحلى خليج السويس والبحر الأحمر	٢٤
- الجزر الساحلية	٢٦
- الشعب المرجانية	٢٧
ب- السهل الساحلى	٢٨
ج- نطاق جبال البحر الأحمر	

رقم الصفحة	العنوان
٣٠	د- نطاق الهضاب
٣٠	١- هضبة العباددة
٣٠	٢- هضبة المعازة
٣٢	هـ - نطاق الأودية
٣٢	١- الأودية المتجهة إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر
٣٦	٢- الأودية المتجهة غربًا إلى وادى النيل
٣٧	علاقة ظاهرات السطح بالنقل والتنمية الاقتصادية فى المحافظة
٤٠	ثانيًا : خصائص المناخ
٤٢	١- الحرارة
٤٧	٢- الرياح
٥٣	٣- التبخر
٥٣	٤- الرطوبة النسبية
٥٦	٥- المطر
٦١	علاقة المناخ بالنقل والتنمية الاقتصادية
٦٤	ثالثًا : الحياة الفطرية
٦٤	أ - نباتات نطاق المستنقعات الساحلية
٦٤	ب- نباتات السهل الساحلى
٦٤	ج- نباتات النطاق الجبلى
٦٦	رابعًا : التربة
٦٦	١- الشريط الساحلى الضيق بين الجبال الغربية وساحل البحر
٦٦	٢- المناطق الواقعة غرب جبال البحر الأحمر
٦٦	خامسًا : موارد المياه
٦٦	١- المياه الجوفية
٦٨	٢- مياه النيل المنقولة
٦٨	دور موارد المياه فى التنمية الاقتصادية
٦٨	١- مياه الشرب
٦٩	٢- مياه الرى
٧٠	الخلاصة

العنوان	رقم الصفحة
الفصل الثانى : السكان وال عمران	٧٢
مقدمة	٧٣
أولاً : السكان	٧٣
١- نمو السكان	٧٣
مكونات النمو السكانى	٧٥
- الزيادة الطبيعية	٧٥
- الهجرة	٧٨
٢- توزيع السكان وكثافتهم	٨٠
٣- توزيع سكان الحضر والريف	٨٥
٤- خصائص السكان	٩٠
أ- التركيب العمرى	٩٠
ب- التركيب النوعى	٩٤
ج- التركيب الاقتصادى	٩٨
د- الحالة التعليمية	١٠٢
ثانياً : العمران	١٠٦
١- العمران المتنقل للبدو	١٠٦
٢- العمران المستقر	١٠٧
أ- المحلات العمرانية الريفية	١٠٧
ب- العمران الحضرى	١٠٩
علاقة السكان والعمران بالتنمية الاقتصادية	١١٠
الخلاصة	١١١
الباب الثانى : النشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر	١١٣
الفصل الثالث : الزراعة والثروة الحيوانية	١١٤
مقدمة :	١١٥
أولاً : الزراعة	١١٥
١- العوامل المؤثرة فى الإنتاج الزراعى	١١٥
٢- أنماط الزراعة	١١٦

العنوان	رقم الصفحة
أ- الزراعة القائمة على المياه الجوفية	١١٧
ب- الزراعة القائمة على استخدام مياه البحر مباشرة	١١٧
ج- الزراعة في الصوب البلاستيكية (المحمية)	١١٧
٣- تطور المساحة المزروعة وتوزيعها	١١٨
٤- مشكلات الإنتاج الزراعي	١٢٣
ثانيًا : الثروة الحيوانية	١٢٣
١- أنماط تربية الحيوانات	١٢٤
أ- الرعي البدوي التقليدي	١٢٤
ب- مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن	١٢٥
٢- التركيب الحيواني	١٢٥
٣- توزيع أنواع الحيوانات	١٢٧
أ- الإبل	١٢٧
ب- الأغنام	١٢٨
ج- الماعز	١٢٨
د- الأبقار والجاموس	١٣٠
هـ- الثروة الداجنة	١٣٠
٤- مشكلات الثروة الحيوانية	١٣٠
الخلاصة	١٣٢
الفصل الرابع : الإنتاج السمكي	١٣٣
مقدمة	١٣٤
أولاً : التوزيع الجغرافي للمصايد	١٣٤
١- مصايد القطاع الشمالي (الزعفرانة - غارب - الغردقة)	١٣٤
٢- مصايد القطاع الأوسط (سفاجا والقصر)	١٣٦
٣- مصايد القطاع الجنوبي (مرسى علم والشلاتين ورأس حدربة)	١٣٦
ثانيًا : المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد ووسائله	١٣٨
١- المشتغلون بالصيد	١٣٨
٢- أدوات الصيد وطرقه	١٣٩

العنوان	رقم الصفحة
أ- الصيد بواسطة السنار والجر	١٤٢
ب- الصيد بشباك الشانشولا	١٤٥
ثالثاً : تطور الإنتاج السمكى وتوزيعه المكانى	١٤٧
١- تطور الإنتاج	١٤٧
٢- التوزيع الجغرافى لإنتاج مصايد الأسماك	١٤٨
رابعاً : مشكلات الإنتاج السمكى	١٥٥
خلاصة	١٥٨
الفصل الخامس : الثروة المعدنية والصناعة	١٦٠
مقدمة	١٦١
أولاً : الثروة المعدنية	١٦٣
١- المعادن الفلزية :	١٦٣
أ - خامات الحديد وسبائك الصلب	١٦٣
- خامات الحديد	١٦٣
• رواسب الحديد	١٦٣
• أكاسيد الحديد	١٦٤
- سبائك الصلب	١٦٤
• رواسب المنجنيز	١٦٤
• الكروميت	١٦٤
• الولفراميت	١٦٥
ب- الفلزات غير الحديدية	١٦٥
• النحاس	١٦٥
• الرصاص والزنك	١٦٦
• النيكلين - سيانيت	١٦٦
• القصدير	١٦٦
• البارييت	١٦٧
• التلك	١٦٧
ج- المعادن الثمينة : الذهب	١٦٧

العنوان	رقم الصفحة
٢- المعادن اللافلزية :	١٦٨
أ- موارد الطاقة والوقود	١٦٨
• زيت البترول	١٦٩
• الغاز الطبيعي	١٧٧
ب- المخصبات : الفوسفات	١٧٨
جـ - خامات الحرارية	١٨٣
د- الأحجار ومواد البناء	١٨٥
• أحجار الزينة	١٨٥
• مواد البناء	١٨٦
ثانيًا : الصناعة	١٨٧
١- الصناعات البسيطة	١٨٨
٢- الصناعات الصغيرة والحرفية	١٩٠
ثالثًا : مشكلات التعدين والصناعة	١٩٤
خلاصة	١٩٥
الفصل السادس : السياحة	١٩٧
مقدمة	١٩٨
أولاً : مقومات الجذب السياحي	١٩٨
١- المقومات الطبيعية	١٩٨
أ- الموقع والعلاقات المكانية	١٩٨
ب- مظاهر السطح	٢٠٠
جـ- الخصائص المناخية	٢٠٢
د- الحياة الفطرية	٢٠٣
٢- المقومات البشرية	٢٠٤
أ - السكان	٢٠٤
ب- المواقع الأثرية والمزارات الدينية	٢٠٦
ثانيًا : التسهيلات السياحية	٢١٠
١- النقل	٢١٠

العنوان	رقم الصفحة
٢- منشآت الإقامة والخدمات السياحية	٢١٢
٣- مرافق البنية الأساسية	٢١٩
ثالثاً : الحركة السياحية	٢٢١
١- تطور حجم الحركة	٢٢١
٢- توزيع حجم الحركة السياحية في مراكز السياحة	٢٢٢
٣- موسمية الحركة	٢٢٢
٤- تصنيف الحركة السياحية حسب الأسواق الدولية والداخلية	٢٢٨
رابعاً : أنماط السياحة	٢٣١
خامساً : مشكلات السياحة	٢٣٣
خلاصة	٢٣٣
الباب الثالث: النقل ودوره في التنمية الاقتصادية في محافظة البحر الأحمر ٢٣٥	
الفصل السابع : النقل البرى	٢٣٦
مقدمة	٢٣٨
أولاً : طرق السيارات	٢٣٩
١- تطور شبكة الطرق	٢٣٩
٢- التوزيع الجغرافى للطرق (مرصوفة - غير مرصوفة)	٢٤٠
٣- الخصائص العامة لشبكة الطرق المرصوفة	٢٤٧
أ- اتساع الطرق	٢٤٧
ب- الأكتاف	٢٤٨
ج- انحدارات الطرق	٢٥٣
٤- التحليل الكمى لشبكة الطرق	٢٥٦
أ- تعرجات الطرق	٢٥٦
ب- كثافة الطرق	٢٦١
ج- إمكانية الوصول	٢٦٦
ثانياً : النقل بالسكك الحديدية	٢٦٨
١- خط حديد سفاجا / قنا	٢٦٩
٢- خطوط السكك الحديدية المحلية	٢٧١

العنوان	رقم الصفحة
٣- حركة النقل الجوي	٣٤٢
أ- حركة الطائرات	٣٤٢
ب- حركة الركاب	٣٤٦
خلاصة	٣٥٠
الفصل التاسع : اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية في المحافظة	٣٥٢
مقدمة	٣٥٣
أولاً : التأثير المتبادل بين النقل والنشاط الاقتصادي	٣٥٣
١- دور النقل في بناء أنشطة اقتصادية في المحافظة	٣٥٣
٢- تأثير النشاط الاقتصادي في النقل بأنواعه المختلفة	٣٥٥
ثانياً : علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية	٣٥٥
أ- تكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية	٣٥٥
١- تكلفة النقل بخطوط الأنابيب	٣٥٧
٢- تكلفة النقل بالناقلات	٣٥٧
٣- تكلفة النقل بالسيارات الفنتاس	٣٥٨
ب- تأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية	٣٥٩
١- تنمية الموارد المعدنية	٣٥٩
٢- التنمية الزراعية	٣٦٢
٣- تنمية الثروة الحيوانية والسمكية	٣٦٣
٤- التنمية الصناعية	٣٦٦
٥- التنمية السياحية	٣٦٧
٦- مشروعات النقل ودورها في التنمية الاقتصادية	٣٧٠
ثالثاً : نماذج من دور النقل في التنمية الاقتصادية الحالية	٣٧٣
١- نقل البترول والغاز الطبيعي وتسويقهما	٣٧٣
٢- نقل الأسماك وتسويقها	٣٧٧
الخلاصة	٣٧٩
الخاتمة	٣٨١
قائمة المصادر والمراجع	٣٩٢
أولاً : مصادر ومراجع باللغة العربية	
ثانياً : مصادر ومراجع باللغة الإنجليزية	
الملاحق	

ثانياً : فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١-١	متوسط التباعد للرؤوس والخلجان والشروم والمراسى على امتداد ساحل البحر الأحمر فى مصر	٢٠
٢-١	متوسط تباعد أودية ساحل البحر الأحمر فى محافظة البحر الأحمر	٣٦
٣-١	المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة فى الغردقة والقصور ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤١
٤-١	المدى الحرارى الشهرى والسئوى فى الغردقة والقصور ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤٤
٥-١	متوسطات الحرارة العظمى والصغرى (م) لبعض مدن محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤٦
٦-١	أعلى درجات حرارة عظمى وأقل درجات حرارة صغرى وتاريخ تسجيلها فى القصور ورأس بناس بين عامى ١٩٢٧ و ١٩٨٥	٤٩
٧-١	المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح فى الغردقة والقصور ورأس بناس (فى الفترة بين عامى ١٩٧٣ إلى ١٩٩٤)	٥٠
٨-١	المتوسط اليومى للتبخر ومعدل سقوط أكبر كمية للتبخر وأقلها فى الغردقة والقصور ورأس بناس (خلال الفترة بين عامى ١٩٦٤ و ١٩٨٥)	٥٢
٩-١	المتوسطات الشهرية لمعدلات الرطوبة النسبية فى الغردقة والقصور ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٥٩ إلى ١٩٩٣)	٥٤
١٠-١	المتوسطات الشهرية لكميات المطر فى الغردقة والقصور ورأس بناس فى محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٣١ و ١٩٩٠)	٥٧
١١-١	أكبر كمية مطر سقطت وتاريخ سقوطها فى القصور ورأس بناس (خلال الفترة بين عامى ١٩٣٠ و ١٩٨٥)	٦٠
١٢-١	كميات الأمطار الساقطة والمياه الجارية فى بعض أحواض أودية ساحل البحر الأحمر وكثافة التصريف	٦٣
١-٢	تطور حجم سكان محافظة البحر الأحمر ومعدلات الزيادة السنوية بين عامى ١٨٨٢ و ١٩٩٦	٧٤

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
٢-٢	تطور حجم سكان مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٦٦ و ١٩٩٦	٧٥
٣-٢	تطور معدلات المواليد فى مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٠ و ١٩٩٣ مقارنة بالجمهورية	٧٧
٤-٢	كثافة السكان حسب العمر والمساحة المأهولة وحجم السكان فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٨١
٥-٢	نسبة سكان الحضر والريف فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٨٦
٦-٢	نسب السكان موزعة حسب فئات السن فى مراكز محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٦	٩١
٧-٢	معدلات الإعاقة لسكان مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٣
٨-٢	التركيب النوعى (نسب الذكور والإناث من إجمالى السكان) ونسبة النوع فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٥
٩-٢	توزيع نسبة السكان (١٥ سنة فأكثر) حسب القوة العاملة فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٩
١٠-٢	نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٥ سنة فأكثر)	١٠١
١١-٢	الحالة التعليمية للسكان فى المراكز الإدارية لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٠ سنوات فأكثر)	١٠٣
١٢-٢	عدد المحلات العمرانية فى محافظة البحر الأحمر موزعة حسب حجم السكان فى عام ١٩٩٦	١٠٧
١-٣	تطور المساحات المزروعة، والأراضى القابلة للاستصلاح ونسبة تغيرها بمحافظه البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٨ / ١٩٨٩ و ٢٠٠٠	١٢٠
٢-٣	نسبة المساحات المزروعة فى مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٩	١٢١
٣-٣	التركيب الحيوانى فى بعض مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨	١٢٦
٤-٣	توزيع الثروة الحيوانية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨	١٢٨

العنوان	رقم الصفحة
ثالثاً : النقل بالأنابيب	٢٧١
١- خطوط أنابيب البترول الخام ومنتجاته	٢٧١
٢- خطوط أنابيب الغاز الطبيعي	٢٧٣
٣- خطوط أنابيب المياه	٢٧٣
رابعاً : الحركة على الطرق البرية	٢٧٥
١- الحركة بطرق السيارات	٢٧٥
٢- حركة خطوط الأنابيب	٣٠٤
خامساً : مشكلات النقل على الطرق البرية	٣٠٧
خلاصة	٣١١
الفصل الثامن : النقل البحري والنقل الجوي	٣١٢
مقدمة	٣١٣
أولاً : النقل البحري	٣١٣
١- تصنيف الموانئ ^٤	٣١٣
أ- الموانئ التجارية	٣١٨
ب- موانئ البترول والتعدين	٣٢٢
(١) موانئ البترول : رأس شقير - رأس غارب	٣٢٢
(٢) موانئ التعدين : القصير - الحمران - أبو غصون	٣٢٢
ج- موانئ الصيد والسياحة : الغردقة	٣٢٣
٢- حركة النقل الإجمالية فى الموانئ	٣٢٣
أ- تطور حركة السفن	٣٢٣
ب- أنواع السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة	٣٢٦
ج- الطاقة الإجمالية للحمولة	٣٢٨
د- حركة النقل فى ميناء سفاجا (دراسة حالة للموانئ التجارية)	٣٣١
هـ- إجمالى حركة النقل لموانئ التعدين والبترول	٣٣٧
ثانياً : النقل الجوى	٣٣٨
١- عناصر النقل الجوى فى المحافظة	٣٣٨
٢- الطرق الجوية فى المجال الجوى المصرى فى المحافظة	٣٤٠

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١-٤	توزيع المشتغلين بالصيد وكثافة الصيد فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	١٣٩
٢-٤	تطور أعداد المراكب العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨	١٤٠
٣-٤	توزيع المراكب العاملة بالصيد فى مصايد محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع عام ١٩٩٩	١٤٢
٤-٤	توزيع أعداد مراكب الصيد وشباك الغزل المستخدمة فى مصايد محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٨	١٤٥
٥-٤	تطور إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر بالمقارنة بإجمالى إنتاج الجمهورية فى الفترة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨	١٤٧
٦-٤	المتوسط الشهرى لإنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨)	١٥٠
٧-٤	متوسط إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر تبعاً للصنف (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨)	١٥٢
٨-٤	كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف فى قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٥٥
١-٥	تطور إنتاج البترول فى محافظة البحر الأحمر (الساحل الغربى لخليج السويس والهضبة الشرقية) مقارنة ببعض مناطق الجمهورية الأخرى (خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧)	١٧٠
٢-٥	تطور إنتاج الزيت الخام طبقاً لمناطق إنتاجه فى محافظة البحر الأحمر (خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧)	١٧٢
٣-٥	إنتاج الغازات الطبيعية والتكتثفات والبوتجاز حسب الحقول المنتجة فى المحافظة مقارنة بإجمالى الجمهورية خلال الفترة بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩٧	١٧٧
٤-٥	تطور إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٦ و ١٩٩٩/٩٨	١٨٠
٥-٥	تطور إنتاج خامات الحرايات فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٨١/٨٠ و ١٩٩٩/٩٨	١٨٤

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
٦-٥	درجات توطن الصناعات التحويلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	١٨٨
٧-٥	توزيع المنشآت والعمالة فى الصناعات التحويلية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩١
٨-٥	توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩٣
١-٦	الكثافة السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر على أساس عدد الليالى السياحية عام ١٩٩٩	٢٠٦
٢-٦	نسب الوافدين إلى محافظة البحر الأحمر موزعة حسب شهور السنة وفقاً لطريقة الوصول عام ١٩٩٥	٢١١
٣-٦	تطور أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف، والأسرة، ونزلاء الفنادق والقرى، والليالى السياحية، ومتوسط أيام الإقامة فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٩١ و ٩٨ / ١٩٩٩	٢١٣
٤-٦	توزيع أعداد الفنادق والقرى السياحية والغرف والأسرة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢١٥
٥-٦	تطور حجم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨	٢٢١
٦-٦	معامل الموسمية لحركة السياحة الوافدة محافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨	٢٢٣
٧-٦	معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقاً لشهور السنة فى محافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧	٢٢٦
٨-٦	معدلات الإشغال الفندقى للغرف فى محافظة البحر الأحمر كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧	٢٢٨
١-٧	تطور أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩	٢٤٠
٢-٧	التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٨ / ١٩٩٩	٢٤٢

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
٣-٧	التوزيع النسبي لفئات اتساع الطرق المرصوفة فى قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٤٨
٤-٧	الخصائص العامة لبعض الطرق المرصوفة فى محافظة البحر الأحمر من حيث الاتساع وعرض الرصف واتساع الأكتاف والطول عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٢
٥-٧	توزيع الوصلات الإقليمية وفقاً لدرجات الانحدار فى قطاعات محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٣
٦-٧	التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة الكلى تبعاً للمنسوب فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٤
٧-٧	التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة من حيث المناسيب وفقاً لقطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٥
٨-٧	التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة تبعاً لدرجات الانحدار فى قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٦
٩-٧	مؤشر تعرج الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٥٧
١٠-٧	مؤشر تعرجات الطرق حسب مراكز محافظة البحر الأحمر مقارنة بنسبة أطوال الطرق وفقاً لدرجات انحداراتها عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٦٢
١١-٧	كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة وحجم السكان فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٦٣
١٢-٧	المؤشر الكلى لعقد شبكة الطرق فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٦٨
١٣-٧	تطور حجم المركبات العاملة المرخصة ونسبته فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٤ و ١٩٩٨	٢٧٦
١٤-٧	التركيب النسبى لأنواع المركبات العاملة المرخصة فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٧٦
١٥-٧	تطور إجمالى سيارات النقل المرخصة فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩ / ٩٨	٢٧٨

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١٦-٧	تطور إجمالي سيارات الأتوبيس التابعة للقطاعين العام والخاص المرخصة في محافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩ / ٩٨	٢٧٩
١٧-٧	نسب حركة المركبات حسب النوع على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨٠
١٨-٧	تطور متوسط حركة المركبات اليومية في الاتجاهين على الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٩ و ٩٨ / ١٩٩٩	٢٨٨
١٩-٧	نسب اتجاهات حركة المركبات من وإلى مدن محافظة البحر الأحمر، وبينها وبين مدن محافظات (السويس، والقاهرة، وكفر الشيخ، والأقصر، ودمايط) الجمهورية الأخرى على وصلات الطريق الإقليمي عام ١٩٩٩	٢٩٠
٢٠-٧	نسب اتجاهات حركة المركبات اليومية بين مدن محافظة البحر الأحمر ومحافظات الجمهورية على الطرق الرئيسية عام ١٩٩٩	٢٩٢
٢١-٧	التوزيع النسبي لأوزان الحمولة (أقل من طن إلى ٣٠ طن) على الطرق الرئيسية والإقليمية المهمة في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٩٦
٢٢-٧	نسب عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية من محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٩٨
٢٣-٧	نسبة متوسط عدد ساعات الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٣٠٠
٢٤-٧	نسب متوسط حجم حركة المركبات في الاتجاهين يوميًا خلال فصول السنة لبعض الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر عام ٩٧ / ١٩٩٨	٣٠٢
٢٥-٧	نسب دوافع الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية بمحافظات البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٣٠٤
٢٦-٧	متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بواسطة خطوط الأنابيب من محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٩٣ و ١٩٩٧	٣٠٦

تابع فهرس الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
٣٠٨	التوزيع الشهري لحوادث المركبات على طرق المحافظة، ونسبة التغير بين عامي ١٩٩٤ و ١٩٩٨	٧-٢٧
٣١٥	تطور الأهمية النسبية للواردات الواردة إلى موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٨ إلى ١٩٩٦	٨-١
٣١٦	متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة في موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٦	٨-٢
٣٢٦	تطور حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٦	٨-٣
٣٢٩	متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ١٩٩٦ و ١٩٩٧	٨-٤
٣٣٢	حركة السلع في ميناء سفاجا حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦	٨-٥
٣٣٤	نسب متوسط التركيب السلعي لصادرات ميناء سفاجا و وارداته (متوسط الفترة بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٩٤)	٨-٦
٣٤١	شبكة الطرق الجوية في محافظة البحر الأحمر والحد الأدنى للطيران فوق اليابس والمسطحات المائية عام ٢٠٠٠	٨-٧
٣٤٤	تطور حجم حركة الطائرات والركاب في مطار الغردقة الدولية بالمقارنة بإجمالي مطارات الجمهورية خلال الفترة بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٩٦	٨-٨
٣٤٥	المتوسط الشهري لحركة الطائرات والركاب بمطار الغردقة الدولي في الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٩	٨-٩
٣٤٩	مقارنة لتطور حجم الرحلات الجوية والركاب في مطار الغردقة الدولي، ونسبة التغير خلال الفترة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٩	٨-١٠
٣٦٠	الاستخدامات الاستثمارية للخطة الخمسية الرابعة ١٩٩٨ / ٩٧ - ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ في محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالي الجمهورية لقطاعات الأنشطة الاقتصادية	٩-١

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
٢-٩	متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بالناقلات الساحلية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى موانئ الجمهورية (متوسط الفترة بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٧)	٣٧٤
٣-٩	تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر المنقولة بالناقلات البحرية خلال الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦	٣٧٥
٤-٩	تطور عدد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩١ و ١٩٩٧	

ثالثاً : فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
١	الخريطة الإدارية لحدود مراكز محافظة البحر الأحمر	١
١-١	جيولوجية محافظة البحر الأحمر وما يجاورها	١٢
٢-١	مناسيب السطح في البحر الأحمر الشرقية	١٩
٣-١	متوسط التباعد للرؤوس في محافظة البحر الأحمر	٢١
٤-١	متوسط التباعد للخلجان والشروم في محافظة البحر الأحمر	٢٢
٥-١	متوسط التباعد للمراسي في محافظة البحر الأحمر	٢٣
٦-١	توزيع موارد المياه في محافظة البحر الأحمر (شبكة الأودية والآبار)	٣٤
٧-١	المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في الغردقة والقصر ورأس بناس (بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤٣
٨-١	المدى الحرارى الشهري والسنوى في الغردقة والقصر ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤٥
٩-١	المتوسطات الشهرية العظمى والصغرى لدرجات الحرارة لبعض مدن محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٣)	٤٧
١٠-١	المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح في الغردقة والقصر ورأس بناس (بين عامي ١٩٧٣ و ١٩٩٤)	٥١
١١-١	المتوسطات الشهرية لمعدلات الرطوبة النسبية في الغردقة والقصر ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامي ١٩٥٩ إلى ١٩٩٣)	٥٥
١٢-١	المتوسطات الشهرية لكميات المطر في الغردقة والقصر ورأس بناس في محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٣١ و ١٩٩٠)	٥٩
١-٢	تطور حجم السكان في مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٦٦ و ١٩٩٦	٧٦
٢-٢	كثافة السكان حسب المساحة المعمورة في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٣	٨٣
٣-٢	نسبة سكان الحضر والريف في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٨٧

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
٢-٤	نسب السكان موزعة حسب فئات السن فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٢
٥-٢	التركيب النوعى فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٦
٦-٢	نسبة النوع فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	٩٧
٧-٢	نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٥ سنة فأكثر)	١٠٢
٨-٢	الحالة التعليمية للسكان فى المراكز الإدارية لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٠ سنوات فأكثر)	١٠٤
٩-٢	المحلات العمرانية فى محافظة البحر الأحمر موزعة حسب حجم السكان عام ١٩٩٦	١٠٨
١-٣	المساحات المزروعة فى مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٧	١٢٢
٣-٣	التركيب الحيوانى فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨	١٢٧
٣-٣	التوزيع النسبى للثروة الحيوانية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٢٩
١-٤	خطوط الأعماق لساحلى خليج السويس	١٣٥
٢-٤	خطوط الأعماق لساحل البحر الأحمر	١٣٦
٣-٤	كثافة الصيد فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	١٤١
٤-٤	تطور أعداد المراكب العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر (فى الفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨)	١٤٣
٥-٤	توزيع المراكب العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع (مجدافية وشرعية وآلية) عام ١٩٩٩	١٤٦
٦-٤	تطور إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨	١٤٨
٧-٤	المتوسط الشهرى لإنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨)	١٥١

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
٨-٤	متوسط إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر تبعاً للصنف (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨)	١٥٤
٩-٤	كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف فى قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٥٧
١-٥	تطور إنتاج البترول فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بمناطق الجمهورية الأخرى بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧	١٧١
٢-٥	تطور إنتاج الزيت الخام طبقاً لمناطق إنتاجه فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧	١٧٣
٣-٥	توزيع حقول البترول فى الساحل الغربى لخليج السويس والهضبة الشرقية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٧	١٧٥
٤-٥	إنتاج الغازات والتكشفات والبوتجاز حسب الحقول المنتجة فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى الجمهورية خلال الفترة بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩٧	١٧٨
٥-٥	تطور إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٦ و ١٩٩٩ / ٩٨	١٨١
٦-٥	درجات توطن الصناعات التحويلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	١٨٩
٧-٥	توزيع منشآت الصناعات التحويلية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩٢
٨-٥	توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩٤
١-٦	مواقع المزارات السياحية فى محافظة البحر الأحمر	٢٠٥
٢-٦	الكثافة السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر على أساس عدد الليالى السياحية عام ١٩٩٩	٢٠٨
٣-٦	تطور معامل الموسمية لحركة السياحة الوافدة لمحافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨	٢٢٤

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
٤-٦	معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقاً لشهور السنة لمحافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامي ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧	٢٢٧
١-٧	النقل في محافظة البحر الأحمر وما يجاورها في عام ١٩٩٩	٢٣٩
٢-٧	التوزيع الجغرافي لأطوال الطرق المرصوفة (الرئيسية والإقليمية والمحلية) في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٤٣
٣-٧	التوزيع النسبي لفئات اتساع الطرق المرصوفة في قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩ / ٩٨	٢٤٩
٤-٧	كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٦٤
٥-٧	تطور حجم المركبات العاملة المرخصة ونسبتها في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩ / ٩٨	٢٧٧
٦-٧	نسب حركة المركبات (النقل بمقطورة) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨١
٧-٧	نسب حركة المركبات (نصف النقل) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨٣
٨-٧	نسب حركة المركبات (الملاكي) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨٤
٩-٧	نسب حركة المركبات (الأجرة) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨٥
١٠-٧	نسب حركة المركبات (الحافلات) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٨٦
١١-٧	تطور متوسط حركة المركبات اليومية في الاتجاهين على الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩ / ٩٨	٢٨٧

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
١٢-٧	التوزيع النسبي لأوزان الحمولة (أقل من طن إلى ٣٠ طن) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٩٧
١٣-٧	نسب متوسط عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢٩٩
١٤-٧	نسب متوسط عدد ساعات الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٣٠١
١٥-٧	متوسط حجم حركة المركبات في الاتجاهين اليومية خلال فصول السنة لبعض الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر خلال عام ١٩٩٨/٩٧	٣٠٣
١٦-٧	نسبة دوافع الرحلة اليومية (العمل) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٣٠٥
١٧-٧	التوزيع الشهري لحوادث المركبات على طرق محافظة البحر الأحمر بين عام ١٩٩٤ و ١٩٩٨	٣١٠
١-٨	متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة في موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عام ١٩٧٨ و ١٩٩٦	٣١٧
٢-٨	تطور حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٦)	٣٢٧
٣-٨	متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٧	٣٣٠
٤-٨	حركة السلع في ميناء سفاجا حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦	٣٣٣
٥-٨	نسب متوسط التركيب السلعي لصادرات ميناء سفاجا و وارداته (متوسط الفترة بين عام ١٩٨٠ و ١٩٩٤)	٣٣٥
٦-٨	الطرق الجوية وحدود إقليم الطيران في مطار الغردقة الدولي عام ٢٠٠٠	٣٤٢
٧-٨	المتوسط الشهري لحركة الطائرات في مطار الغردقة الدولي في الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٩	٣٤٦

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
٨-٨	المتوسط الشهري لحركة الركاب في مطار الغردقة الدولي في الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٩	٣٤٧
١-٩	تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية في محافظة البحر الأحمر المنقولة بالناقلات البحرية خلال الفترة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٦	٣٧٥
٢-٩	تطور عدد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية في محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالي الجمهورية في الفترة بين عامي ١٩٩١ إلى ١٩٩٧	٣٧٨
٢	قطاعات التنمية الاقتصادية المقترحة في محافظة البحر الأحمر	٣٨٨

رابعاً : فهرس الصور

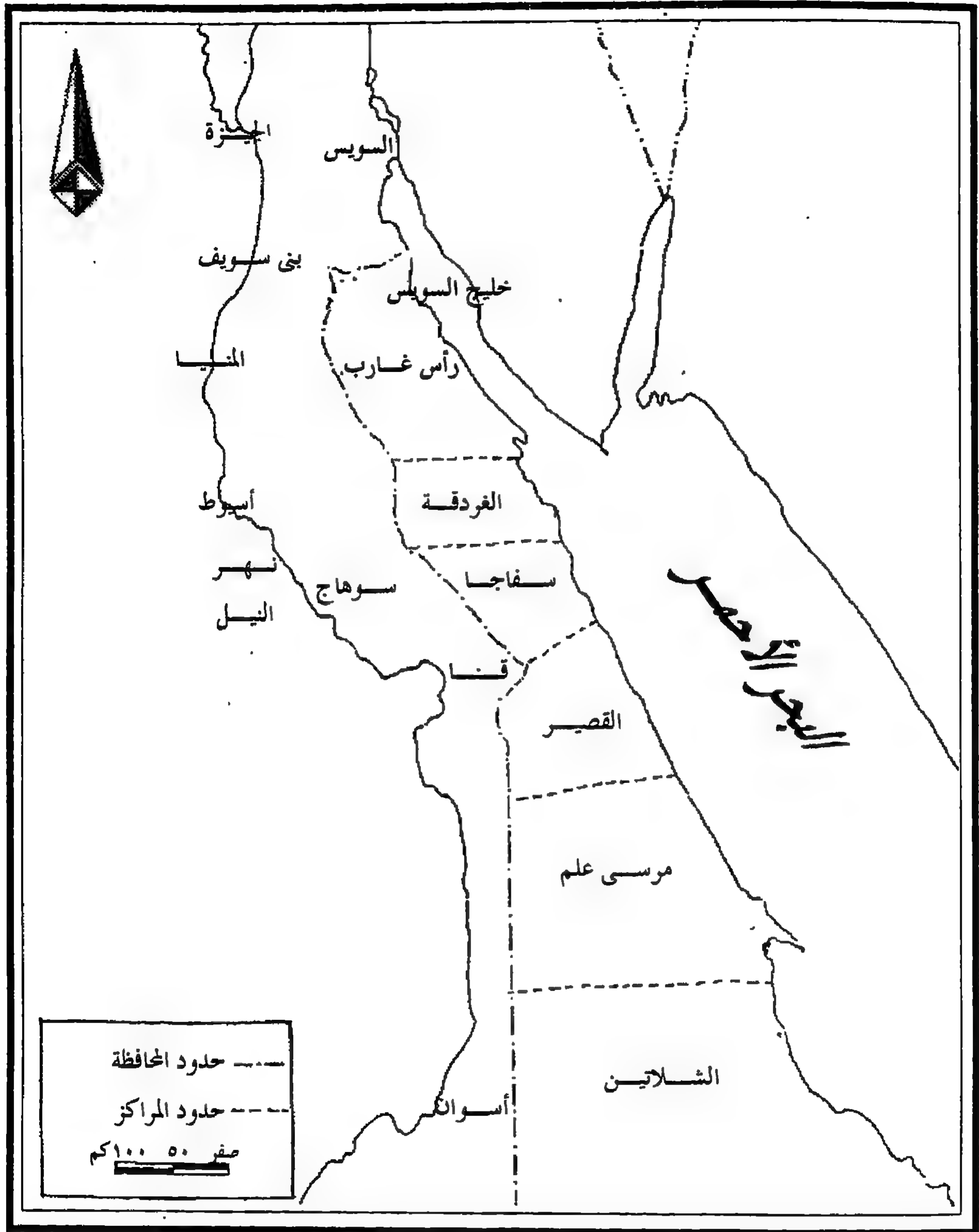
رقم الصورة	العنوان	الصفحة
١-١	امتداد سلسلة جبال البحر الأحمر عند مدينة سفاجا	٣١
٢-١	النباتات الصحراوية فى السهل الساحلى الغردقة / سفاجا	٦٥
٣-١	النباتات الصحراوية فى السهل الساحلى الغردقة / رأس غارب	٦٥
١-٢	امرأة بدوية من قبيلة العبابدة بمنطقة جنوب مرسى علم	٨٩
١-٤	نماذج لمراكب الصيد الخشبية (شراعية ومجدافية وآلية)	١٤٤
٢-٤	تركز أنشطة الصيد بالقرب من مراسى الصيد	١٤٤
١-٥	موقع إدارى لأحد مناجم الذهب (منجم الفواخير)	١٦٢
١-٦	موقع أثري يرجع لعصر البطلمية (حمام الملكة كليوباترا) بمنطقة الفواخير	٢٠٩
٢-٦	نموذج لإحدى المنشآت الفندقية توضح الواجهة الخارجية لقرية سياحية فى سفاجا .	٢١٧
٣-٦	نموذج لإحدى المنشآت الفندقية (جنة سفاجا) تضم البنية الأساسية والبنية المكمل للسياحة	٢١٧
٤-٦	وسائل الاستمتاع والاستجمام والاسترخاء داخل قرية سياحية منطقة سفاجا	٢١٨
٥-٦	المدخل الخارجى لإحدى القرى (قرية الياسمين) جنوب مجاوش فى الغردقة	٢١٨
١-٧	نموذج لأحد المدقات الصحراوية	٢٤٦
٢-٧	توضح ضيق الأكتاف وأماكن الانتظار لوصلة الغردقة / حلايب	٢٥٠
٣-٧	توضح نقص الخدمات لوصلة الغردقة / حلايب	٢٥٠
٤-٧	الطريق الرئيسى رأس غارب / الشيخ فضل	٢٥١
٥-٧	مدخل الطريق الرئيسى سفاجا / قنا	٢٥١
٦-٧	الطريق الرئيسى القصير / قفط	٢٥٩
٧-٧	مدخل الطريق الإقليمى الغردقة / سفاجا عند سفاجا	٢٦٠
٨-٧	قطاع من طريق غارب / شقير / الغردقة	٢٦٠
٩-٧	وصلة سكك حديد ميناء سفاجا	٢٧٠

تابع فهرس الصور

رقم الصورة	العنوان	الصفحة
١٠-٧	خط أنابيب شقير / السويس	٢٧٤
١١-٧	خط أنابيب شقير / أسيوط	٢٧٤
١٢-٧	حركة المركبات على الطريق الرئيسى غارب / فضل	٢٨٨
١٣-٧	القصور فى توزيع الخدمات على الطريق الرئيسى رأس غارب / الشيخ فضل	٢٨٩
١-٨	وصلة فرعية داخل ميناء سفاجا لخدمة الميناء	٣٢٠
٢-٨	صوامع تخزين الغلال فى ميناء سفاجا	٣٢٠
٣-٨	مستودعات خام الألومنيوم (صومعة الألومنيوم) فى ميناء سفاجا	٣٢١
٤-٨	مبانى ميناء الفوسفات بسفاجا	٣٢١
٥-٨	مرسى مراكب الصيد فى الغردقة	٣٢٤
٦-٨	العبرة السريعة بين الغردقة وضباء، والغردقة شرم الشيخ	٣٢٤
١-٩	أحد المنشآت الفندقية تحت الإنشاء جنوب مجاويش	٣٦٩
٢-٩	وصلة سفاجا / الغردقة التى تمر بجوار المنشآت الفندقية فى سفاجا	٣٦٩

خامساً : فهرس الملاحق

الصفحة	العنوان
٤٠٥	ملحق (١) متوسط كثافة تصريف أودية ساحل البحر الأحمر ومساحتها وأطوال المجارى المائية
٤٠٦	ملحق (٢) نموذج استبيان عن حركة وحجم البضائع على مفارق...
٤٠٧	ملحق (٣) نموذج استبيان عن كثافة سير المركبات وتصنيفها على مفارق...



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠م.

شكل رقم (١) الخريطة الإدارية لحدود مراكز محافظة البحر الأحمر

المقدمة

أولاً: تحديد منطقة الدراسة:

تقع محافظة البحر الأحمر بين دائرتي عرض ٢٢° - ٢٩° شمالاً، وخطي طول ٣٢° - ٣٧° شرقاً، وتمتد بين الحدود الجنوبية لمحافظة السويس في الشمال والحدود المصرية السودانية في الجنوب. وتشغل المحافظة ١٣٠ ألف كم^٢ تعادل (٥٨,٦٪) من مساحة الهضبة الشرقية (٢٢٢ ألف كم^٢)، ونحو ثمن مساحة الجمهورية (١٣٪) عام ١٩٩٩ بعد أن كانت مساحتها ٢٠٣٦٥٨ كم^٢ أي خمس مساحة الجمهورية حتى عام ١٩٩٤ (معهد التخطيط القومي، ج. م. ع، أبريل ١٩٧٨: ١٥٦) نتيجة لاقطاع حوالي ٧٣٦٨٥ كم^٢ التي تكون ٣٦,٢٪ من إجمالي مساحة المحافظة بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٤ حين صدر القرار الجمهوري رقم ١٠٢ بفصل زمام قريتي وادي عباد ووادي الخريط التابعتين لمركز القصير وضمهما إلى محافظة أسوان، وفصل زمام قرية اللقيطة وضمها إلى محافظة قنا. ويتفوق طول المحافظة (٨٧٠ كم) على عرضها، حيث يتراوح في معظمه بين ١٥٠ - ٢٠٠ كم في المتوسط، ويتزايد جهة الجنوب إلى أقصاه ليرتفع بين ٣٠٠ و ٣٤٤ كم، حيث تضيق في قسمها الأوسط والذي يصل العرض فيه إلى ١٥٠ كم بين القصير/ قفت، وتنفصل المحافظة عن أقاليم مصر الأخرى جهة الشمال والغرب بواسطة هضبة الجلالة القبلية وقمم جبال البحر الأحمر وخطوط تقسيم المياه بدءاً بوادي عربية وروافده، ثم الأودية التي تنتهي إلى وادي النيل وأهمها: وادي قنا وروافده والعلاقي والخريط علاوة على الحدود المائية الدولية الشرقية التي تفصلها عن دول شبه الجزيرة العربية المجاورة (السعودية). وقد يكون من المفيد إلقاء الضوء على ملامح حدود المحافظة، ولتكن البداية بالحدود الشمالية وهي حدود طبيعية وإدارية في آن واحد تمشي مع وادي عربية الذي يمثل فاصلاً طبعياً بين هضبتى الجلالة القبلية جنوباً والجلالة البحرية شمالاً، كما تتفق أيضاً مع الحدود الجنوبية والجنوبية الشرقية لمحافظة السويس، وكذلك مع الطريق الرئيسى الزعفرانة/ الكريمت بطول ٨٢ كم تقريباً. أما الحدود الشرقية للمحافظة، فهي حدود بحرية تمشي مع حدود الجمهورية الإقليمية داخل مياه البحر الأحمر^(١) بدءاً من نقطة رأس حدربة وحلايب في أقصى الجنوب حتى مدينة الغردقة، حيث منطقة مضائق وممرات الجوبال والطويلة في المدخل الجنوبي لخليج السويس وحتى رأس الزعفرانة شمالاً، والذي يفصلها عن محافظتي جنوب سيناء والسويس في الشمال الشرقي والشمالى على الترتيب.

^(١) يبلغ طول الممر الملاحي داخل مياه البحر الأحمر من السويس حتى الحدود الجنوبية حوالي ٢٢٥ ميلاً (١٣٤٢,٧ كم) تقريباً.

راجع : (الهيئة المصرية للمساحة، ١٩٨٣).

وتنطبق الحدود الجنوبية لمحافظة البحر الأحمر تمامًا مع دائرة العرض ٢٢° شمالاً، والحدود المصرية الدولية السياسية الجنوبية التي تفصلها عن السودان، والتي يبلغ طولها (٣٤٣,٧ كم) (الهيئة المصرية للمساحة، ١٩٨٣). ويبدأ الحد الجنوبي شرقاً من رأس حدربة (رأس علبة) الواقعة عند التقاء دائرة العرض ٢٢° شمالاً مع خط الطول ٣٧° شرقاً عبر منطقة تكسوها الرمال والزلط (كوتناى) عند منسوب يتراوح من ٥٠ إلى ١٥٠ م، ويسير مع قمم جبال البحر الأحمر، كما يتبع فى بعض القطاعات خطوط تقسيم المياه بين الأودية التي تنصرف داخل حدود المحافظة شمالاً (سواء المتجهة إلى النيل غرباً أو ساحل البحر الأحمر شرقاً) والأودية الأخرى المتجهة إلى السودان جنوباً، وكذلك مع بعض آبار المياه. وتبدأ القمم الجبلية بجبل شلال (١٣٣٤ م) عند خط الطول ٣٠° و ٣٦° شرقاً ثم جبل حنقوف (١٣٠٤ م) وجبل شنديب عند خط الطول ١٥° و ٣٦° شرقاً قاعدة الكتلة الجبلية المثلثة التي قممها جبل علبة شمالاً. ثم يتابع الحد سيره - بعد انخفاض وادى دعيب كأنخفاض عريض - مع مجموعة أخرى من القمم الجبلية مثل جبل عس، لتظل الأرض مرتفعة بين منسوبي ٢٠٠ - ٥٠٠ م، حتى يصل إلى فروع وادى العلاقى وجبل أبقات فى الغرب (١٤٢٠ م) أمام الدرهيب عبر الحدود عند خط الطول ٣٥° شرقاً حتى بحر أنجات، إذ يقل منسوب الأرض عن ٢٠٠ م لنهاية حدود إقليم الدراسة الجنوبية الغربية مع محافظة أسوان. وتتفق الحدود الغربية لمحافظة البحر الأحمر مع الحدود الإدارية الشرقية لمحافظة الوجه القبلى، تبدأ الحدود الغربية شمالاً إلى الشرق من محافظة بنى سويف ولمسافة ٨٢ كم تقريباً. وتسير بطول ٨٨ كم مع محافظة المنيا حيث يمتد خط الحدود مع وادى طرفة ثم ينطلق موازياً لبحرى وادى قنا الرئيسى. ثم يتجه الحد الغربى شرق محافظة أسيوط بحذاء وادى قنا الرئيسى لمسافة ٤٤ كم تعادل ١,٥٪ من إجمالى طول الحدود الغربية البالغة (٨٥٦,٥ كم)، حتى تبعد عنه شرق محافظة سوهاج عند دائرة العرض ٢٧° شمالاً. ويصل طول الحد مع محافظة سوهاج نحو ٧٥ كم بنسبة ٨,٨٪ من إجمالى أطوال الحدود الغربية للمحافظة.

ويبلغ طول الحد الغربى مع محافظة قنا (١٨٧,٥ كم) عند بحر الكوبانية ثم أم الفواخير على طريق القصير/ قفط بما يعادل نسبة ٢١,٩٪ من الإجمالى. بينما يمثل الحد الغربى مع محافظة أسوان أطولها، إذ يسير لمسافة ٣٨٠ كم تعادل ٤٤,٤٪ من إجمالى الحدود الغربية لمنطقة الدراسة، تستغرق ثلاث درجات وربع درجة عرض تقريباً (٢٥° - ٢٢° شمالاً)، ويتفق مع خط الطول ٣٠° و ٣٣° شرقاً. ويتبع الحد من بدايته وادى الشلوك والمياه ثم وادى مدرك أحد روافد وادى شعيب ووادى نتش والخريط والعلاقى.

ويعد مركز رأس غارب أكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة (٣٥٠٠ كم²) وهى تعادل نحو نصف إجمالى المساحة الكلية للمحافظة^(١) (٥٢,١٪). وأصغرها مساحة مركز مرسى علم

^(١) صدر القرار رقم (٦٤)، فى عام ١٩٦٦ باعتبار الغردقة عاصمة للمحافظة، وفى أعوام ١٩٦٧، ١٩٧٠، ١٩٧٩، ١٩٩٠، ١٩٩٢ أن رأس غارب وسفاجا والقصير ومرسى علم والشلاتين مدن ويتبعها مجموعة من القرى على الترتيب.

(٢٨٠ كم^٢) بنسبة ٤,٢٪ من الإجمالي وفقاً للشكل (١). في حين تتقارب نسب مساحتي القصير وسفاجا بنسبة ١٦٪ ، ١٧٪ على الترتيب.

ويلاحظ تدنى نسبة المساحة المأهولة في محافظة البحر الأحمر إلى ٧١,١٣ كم^٢ أى ٠,١٪ من إجمالي مساحة المحافظة ، تصل أعلاها في الغردقة إلى ٢٦,٧ كم^٢ أى ثلث المساحة المأهولة للمحافظة (٣٦,٧٪)، ثم سفاجا (٢٠ كم^٢) تعادل ٢٨,١٪ من إجمالي المساحة المأهولة للمحافظة عام ١٩٩٩. وتصل إلى أدناها في الشلاتين إلى ٣ كم^٢ تعادل ٤,٢٪ من جملة المحافظة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠). ومن الملاحظ أن الغردقة أكبر مراكز المحافظة سكاناً، والتي بلغ حجم سكانها ٦٠٠٨٥ نسمة أى ٣٨,٢٪ من جملة سكان المحافظة. من جهة أخرى يحتل مركز رأس غارب مكانة الصدارة من حيث مجموع أطوال الطرق المرصوفة بنصيب يصل إلى ربع إجمالي أطوالها في المحافظة والبالغة ٢١٦٠ كم، بينما تكون القصير والغردقة في المكانة الأخيرة بنصيب يصل إلى ثمن الإجمالي تقريباً.

كذلك يضم مركز رأس غارب خمسى عدد الموانئ في منطقة الدراسة وجميعها موانئ تعدين على امتداد الساحل الغربى لخليج السويس. إذ يقل عدد الموانئ بالاتجاه جنوباً، حيث يوجد ميناء واحد فقط في مركز مرسى علم في القطاع الجنوبي من المحافظة ، ولا يضم مركز الشلاتين أية موانئ ويوجد في المحافظة مطار واحد في مركز الغردقة لخدمة حركة الركاب دون البضائع، وتقتصر خطوط السكك الحديدية على مركزى القصير وسفاجا دون غيرهما لخدمة حركة نقل خامات الفوسفات والألومنيوم والغلال دون الركاب.

ثانياً: أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على خصائص وتطور شبكات النقل التى تربط بين أجزاء المحافظة المختلفة من جهة والتي تربطها بباقي أجزاء الجمهورية من جهة أخرى، والتي تعد الركيزة الأساسية لإنجاح مشروعات التنمية الاقتصادية فى الإقليم أو إخفاقتها. وكذلك إجراء دراسات تفصيلية لإقليم الدراسة الذى يخزن العديد من الثروات المعدنية وموارد الطاقة والتي يمكن أن تشكل قاعدة رئيسية لقيام العديد من الصناعات التحويلية التى تستطيع أن تستوعب اليد العاملة وتجذب السكان الذين تكتظ بهم مراكز العمران فى الوادى والدلتا المجاورة للمحافظة. ومن أهداف هذه الدراسة أيضاً؛ التعرف على إمكانات الأنشطة الاقتصادية والموارد الأخرى الموجودة وتحديد دورها فى التنمية الحقيقية للإقليم ممثلة فى النشاط السياحى ومصادر الإنتاج السمكى.

ثالثاً: مناهج الدراسة وأساليبها:

تداخل أثناء تدوين موضوعات البحث وتحليل نتائجه أكثر من منهج، فقد استخدم المنهج

الوصفى التحليلى عند وصف الظواهر الطبيعية والاقتصادية، وكذلك عند دراسة خصائص وتوزيع شبكات النقل بأنواعها المختلفة. كما اعتمد البحث على المنهجين الحرفى والإقليمى عند دراسة الحرف والأنشطة الاقتصادية فى منطقة الدراسة. وقدمت الدراسة تطبيقات إحصائية بواسطة استخدام بعض المعادلات والأساليب والطرق الإحصائية للتحليل وإيجاد علاقة الارتباط بين الظواهر والمتغيرات المختلفة ومعرفة اتجاهها فى الوقت الحاضر والمستقبل. ومن أهم المقاييس والأساليب المستخدمة حساب معاملات الارتباط أو الترابط الجغرافى والتركز والمتوسطات والتباين.

رابعاً: الدراسات السابقة:

وتجدر الإشارة إلى أهم الدراسات التى تناولت منطقة الدراسة التى تضم رسائل جامعية ومجموعة دراسات وأبحاث عامة عن المحافظة. ومن الرسائل الجامعية دراسة عن المراكز العمرانية على ساحل البحر الأحمر (محمد محمد أحمد سطحية، ١٩٦١)، والظواهر الجيومورفولوجية على السهل الساحلى للبحر الأحمر جنوبى خليج السويس (نبيل يوسف منبارى، ١٩٩١)، وكذلك إمكانية التنمية الإقليمية بمحافظه البحر الأحمر (فريد أحمد عبد العال، ١٩٩٤) والجغرافيا الإقليمية لمثلث حلايب (مدحت محمد جمال، ٢٠٠٠). وتضم مجموعة الدراسات والأبحاث التى أجريت بواسطة الهيئة المصرية للمساحة الجيولوجية ومعهد الصحراء والهيئة المصرية العامة للبترول دراسة صخور لما قبل الكامبرى فى خليج السويس (Schurman, 1966)، وجيولوجية الصخور القاعدية فى سلسلة عن الملاحه فى الهضبة الشرقية (Kabesh and Shahin, 1971)، والتكوينات الكريتاسية فى الهضبة الشرقية (Resstar and Nairn, 1980)، والحركات التكتونية التى أثرت فى الكتلة العربية النوبية (Meshrf and Others, 1980)، وجيولوجية وموارد الطاقة فى ساحل البحر الأحمر وخليج السويس (Abu El Ata and Helal, 1985)، والتركيب الجيولوجى لمنطقة وادى الخزيم فى شمال الهضبة الشرقية (El Kassas and Shalby, 1985) وأيضاً التكوينات الحاملة لحام الذهب فى الهضبة الشرقية (Sabet and Bondonsov, 1984) وكذلك دراسة عن إمكانات السيول والفيضانات الحالية للأودية فى الهضبة الشرقية (Ibrahime El Shamy, 1992)، والتكوينات الميوسينية فى حوض البحر الأحمر (El Sayed Zaghloul, 1992). فضلاً على دراسة عن مستوطنات التعدين فى الساحل الجنوبى الشرقى لمصر (محمد الفتحي بكير، ١٩٩٢)، والعبادة فى جنوب شرق الهضبة الشرقية (محمد رياض، ١٩٦١)، وسواحل مصر (محمد صبرى محسوب، ١٩٩٤)، وتوزيع الثروات المعدنية بمحافظه البحر الأحمر وإمكانات التنمية (أحمد عاطف دردير وزملاؤه،

١٩٩٢)، وميناء سفاجا (محمد مرسى الحريرى، ١٩٨٥) ومصايد البحر الأحمر (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥). علاوة على الدراسات التى تناولتها ندوة نحو خريطة جديدة للمعمور المصرى التى عقدت بالجمعية الجغرافية عام ١٩٩٨، ومنها دراسة عن إقليم ساحل البحر الأحمر والهضبة الشرقية، والنقل ودوره فى التنمية العمرانية فى مصر وكذلك آفاق استغلال موارد الثروة المعدنية بالصحراء الشرقية. والدراسات التى قامت بها الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، وهيئة الطيران المدنى وأكاديمية البحث العلمى، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، والهيئة القومية لسكك حديد مصر، والمجالس القومية المتخصصة، ومعهد التخطيط القومى.

خامساً: مصادر الدراسة:

اعتمدت الدراسة أثناء مرحلة حصر وتجميع المادة العلمية على جمع البيانات من مصادرها الأصلية التى أهمها مجموعة الخرائط الطبوغرافية بمقياس ١/١٠٠,٠٠٠ والتى أصدرتها هيئة المساحة العسكرية، والخرائط الجيولوجية الصادرة عن هيئة المساحة الجيولوجية والهيئة المصرية للمساحة والهيئة المصرية العامة للبرول، علاوة على المادة العلمية والإحصائية المنشورة فى المراجع الأصولية، ومجموعة الأبحاث والتقارير المنشورة وغير المنشورة التى تصدرها الهيئات والمؤسسات المختلفة بالإقليم.

كما اعتمدت الدراسة على الدراسة الميدانية، والتى بدأت بالقيام بزيارات استكشافية لمحافظة البحر الأحمر للوقوف على الظواهر الطبيعية والاقتصادية عن طريق إجراء دراسة وصفية استتاجية لعناصر البحث بالاعتماد على الملاحظة والمشاركة وتدوين النقاط الأساسية. واستخدام أسلوب المقابلة الشخصية ونماذج الاستبيان لاستكمال النقص فى بعض الموضوعات. فقد ضمت الدراسة الميدانية نماذج لاستبيانات عاجل البعض منها كثافة سير المركبات وتصنيفها على مفارق الطرق الرئيسة الزعفرانة/ العين السخنة ورأس غارب/ الشيخ فضل ثم سفاجا/ قنا والقصر/ فقط بالإضافة إلى مرسى علم/ إدفو، وعلى وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس غارب والغردقة/ سفاجا والقصر/ سفاجا ومرسى علم/ برنيس / الشلاتين وعاجل البعض الآخر منها حركة وحجم البضائع، ونوعية وأوزان الحمولة، وأجرة وتكلفة النقل على نفس الطرق السابقة- واستغرقت هذه الدراسة عام ١٩٩٩ بأكمله، وبلغ عدد الاستثمارات الصحيحة ٤٩٨ استثماراً ممثلة لكل أقسام المحافظة.

سادساً: الصعوبات:

صادفت الطالبة فى الدراسة كثير من الصعاب والعقبات، لعل من أهمها:

— كبر مساحة الإقليم بمحدوده وأقسامه الإدارية الحالية، والتغير المستمر فى صورة حدود مراكزه الإدارية بين عامى ١٩٦٠ و ١٩٩٨، وعدم الثبات على مساحة معينة.

- صعوبة الانتقال بين مناطق المحافظة أو الإقامة بها، وارتفاع التكاليف بسبب بعد الإقليم وطول المسافات سواء بين أجزاء المحافظة أو من الوادى والدلتا إليها.
- صعوبة الحصول على اللوحات والخرائط التفصيلية الخاصة بالمنطقة، فمعظمها قديم (١٩٣٠-١٩٣٥).
- صعوبة الحصول على التصاريح الرسمية لأسباب أمنية باعتبار المحافظة إحدى المحافظات الحدودية الخمس.
- القصور فى بيانات المناطق الجغرافية التى يصعب الوصول إليها، خاصة فى القطاع الجنوبى من المحافظة حيث تطول المسافات بين مراكز العمران وتقل كثافة الحركة.
- تعدد الجهات الرسمية المسئولة عن بعض قطاعات الإنتاج مثل الثروة السمكية التى تشرف عليها هيئة الثروة السمكية، ووزارة الزراعة، ووزارة التموين والتجارة الداخلية ، والمستطحات المائية والمخابرات، ووزارة الدفاع ، والتسويق والتعاونيات.

الباب الأول

الخصائص الجغرافية لمحافظة البحر الأحمر

الفصل الأول : الخصائص الطبيعية

الفصل الثاني : الخصائص البشرية

الفصل الأول

الخصائص الطبيعية

أولاً: التركيب الجيولوجى وظاهرات السطح

١- التركيب الجيولوجى

أ- الصخور البللورية القاعدية

ب- الصخور الرسوبية.

٢- البنية الجيولوجية

أ- الانكسارات

ب- السدود والقواطع

علاقة التركيب الجيولوجى بالنقل والتنمية الاقتصادية

٣- ظاهرات السطح

أ- خط ساحلى خليج السويس والبحر الأحمر

-الجزر الساحلية

-الشعب المرجانية

ب- السهل الساحلى

ج- نطاق جبال البحر الأحمر

د- نطاق الهضاب:

١-هضبة العبايدة

٢-هضبة المعازة

هـ- نطاق الأودية:

١-الأودية المتجهة إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر.

٢-الأودية المتجهة غرباً إلى وادى النيل.

ثانياً: خصائص المناخ:

١-الحرارة

٢-الرياح

٣-التبخّر

٤-الرطوبة النسبية

٥-المطر

علاقة المناخ بالنقل والتنمية الاقتصادية

ثالثاً: الحياة الفطرية

أ- نباتات نطاق المستقعات الساحلية.

ب- نباتات السهل الساحلى.

ج- نباتات النطاق الجبلى.

رابعاً: التربة:

١- الشريط الساحلى الضيق بين الجبال الغربية وساحل البحر.

٢- المناطق الواقعة غرب جبال البحر الأحمر.

خامساً: موارد المياه

١- المياه الجوفية

٢- مياه النيل المنقولة

دور موارد المياه فى التنمية الاقتصادية:

١-مياه الشرب

٢-مياه الري

الخلاصة

الفصل الأول

الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر

مقدمة :

تمثل الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر القاعدة الأساسية التي يتركز عليها شكل مراكز العمران وأنماط السكان، وتوزيع مواقع قيام الأنشطة الاقتصادية المختلفة في المحافظة، فضلاً عن تحديد اتجاهات وأنواع شبكات الطرق.

ويتناول هذا الفصل التركيب الجيولوجي، وظواهرات السطح في المحافظة وشرحاً لخصائص المناخ والنبات الطبيعي، بالإضافة إلى توزيع موارد المياه ، وأنواع التربات.

أولاً: التركيب الجيولوجي وظواهرات السطح

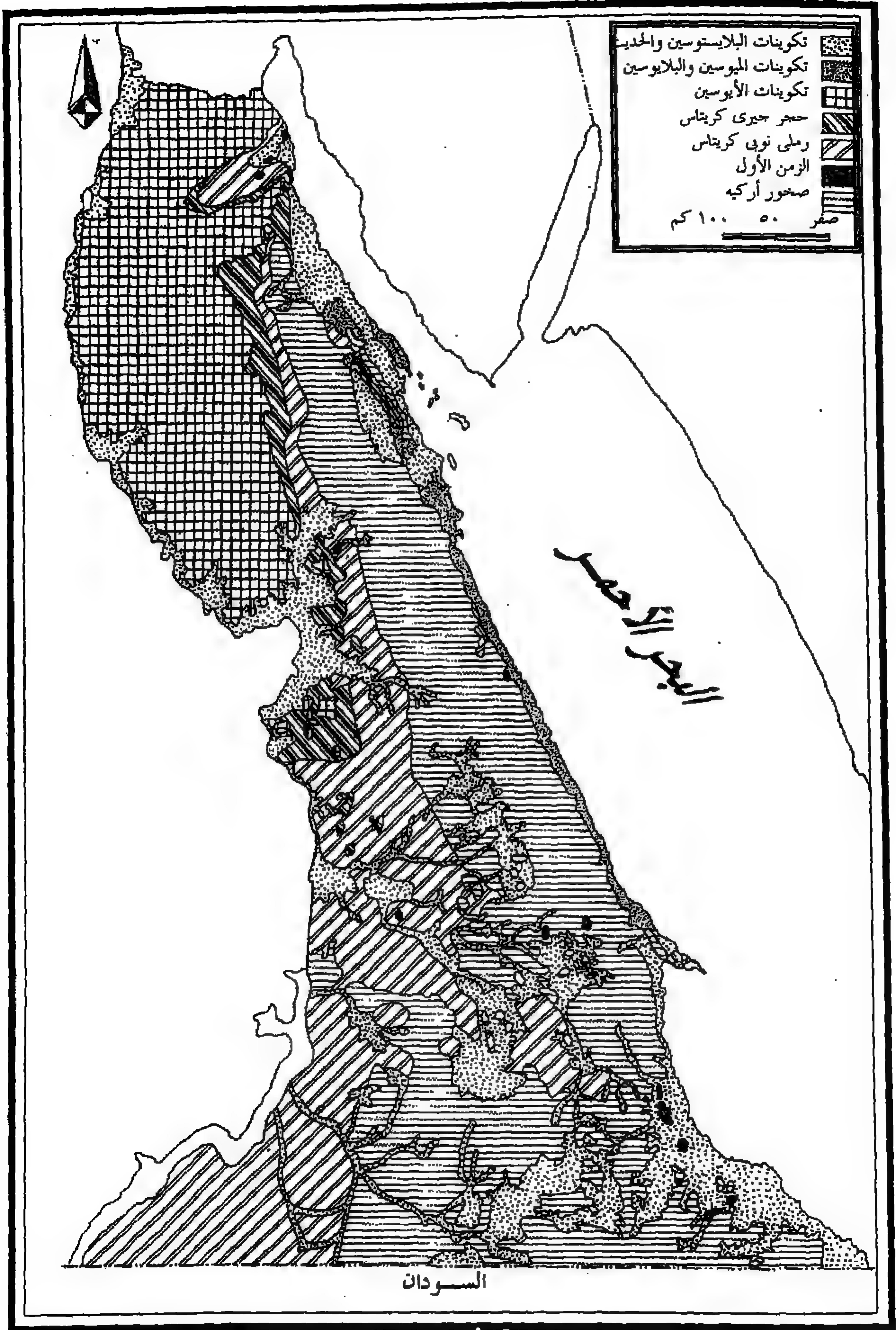
١- التركيب الجيولوجي:

تتنوع التكوينات الجيولوجية في محافظة البحر الأحمر وتمتد من أقدم أنواع الصخور إلى أحدثها، ويمكن أن نميز منها عدة أنواع وهي:

أ- الصخور البزلورية القاعدية:

وتشغل المساحة التي تغطيها صخور القاعدة، والتي تظهر على السطح في المحافظة. مما يقرب من ٦٥ ألف كم^٢ أو ما يعادل نصف مساحة إقليم الدراسة تقريباً (Annalas of the Geol. 639: 1980, Sur. of Egypt). وتكون مرتفعات البحر الأحمر ، وتحتفى في الأجزاء الواقعة في غربى المحافظة أسفل نطاق الحجر الرملى النوبى (شكل ١-١).

وتتكون الصخور القاعدية من نوعين رئيسيين هما: النارية، والمتحولة. ومن أنواع الصخور النارية في المحافظة: الجرانيت، والديوريت، والبركانيات. وتعدد أنواع الجرانيت من حيث اللون ودرجة الصلابة والحبيبات والعمر الجيولوجى، ويتميز توزيعها بالتداخل والتعقيد الشديد، وتعد مجموعة الجرانيت الرمادى الشعى أقدم تلك الأنماط كما فى أم نار وادى شعيت (Shurman, 1966: 64) وإلى الشمال منه تظهر الصخور الجرانيتية الوردية البورفيرية فى وادى أبو حاد ونقروص.



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٨١م.

شكل رقم (١-١) جيولوجية محافظة البحر الأحمر وما يجاورها

وتشغل الصخور الجرانيتية الحمراء مساحات واسعة في عش الملاحه، والجرانيت الأسود على امتداد طريق القصير/ قفط وفي ميجافيف حفافيت: (Kabesh and Shahin, 1977: 120-123). والديوريت في المحافظة نوعان: الأول هو الأخضر البورفيرى، والآخر هو الأرجوانى غير البورفيرى. وتغطي الصخور البركانية مساحات كبيرة تمتد بين كتلة أم تناصيب وطريق سفاجا/ قنا وهى عبارة عن طفوح من البازلت والفلسيت والأنديسيت والداسيت والرايولايت (Nairan and Resstar, 1980: 10126) أما عن الصخور المتحولة فيمكن أن نميز منها مجموعتين: الأولى منها وتتألف من الصخور المتحولة النارية وتقسم إلى الناييس والشست والسربنتين، ويشغل صخر الناييس مساحات واسعة تمتد في وادي حفافيت وقبة زيران والسد وهناك ناييس أدملتى ونايس ديوريتى رمادي مخضر. ويغطي الشست مساحات كبيرة في شمال ووسط عش الملاحه وعطا الله- مسكت. ويلاحظ انتشار السربنتين في جنوب إقليم الدراسة ووسطه (Schurman 1966: 703- 107)، أما عن النوع الثانى فيشمل الصخور المتحولة من أصل رسوبى مثل البارانييس في منطقة الصفراء وصخور الهورنفلز (الرنانة) والجري واكس وصخر الجمعات الحادة (البريشيا) والمستديرة في جنوب طريق القصير/ قنا.

ب- الصخور الرسوبية:

تشغل ما يقرب من ثلثي مساحة الهضبة الشرقية وتضم:

- **التكوينات الكربونية والديفونية:** وهى الوحيدة من تكوينات الزمن الأول في منطقة الدراسة، وتظهر على السطح في القطاع الشمالى من المحافظة في وادي عربة الذي يشغل مساحة ٤٤٠٠ كم^٢ وتنقسم إلى مجموعتين من أسفل إلى أعلى، الأولى منهما وتتألف من الحجر الرملي النوبي بسمك ٤٠٠ م، أما الأخرى فهي تتألف من الطفلة الطينية السوداء ويصل سمكها ٢٠٠ م في حقول بترول المرجان وبكر وغارب وتأثرت بالانكسارات والسدود والقواطع.
- **تكوينات الكريتاسي:** وتغطي مساحة كبيرة في المحافظة ويمكن تقسيمها إلى وحدتين رئيسيتين وهما: تكوينات الحجر الرملي النوبي، والتي تعرف أحياناً بالخرسان النوبي وهى من أقدم الصخور الرسوبية في الهضبة الشرقية عامة، وهى تحيط بالكتلة القاعدية من الجهة الغربية في نطاق يتسع جنوباً وبسمك ٥٠٠ م في المتوسط. أما الوحدة الثانية فتمثلها التكوينات الجيرية والطباشيرية السينومانية والطورانية والسينونية وهى تنتشر في وسط المحافظة.
- **تكوينات الزمن الثالث:** وتمثل فى تكوينات الباليوسين (طفل إسنا) والإيوسين والميوسين والبليوسين. أما تكوين طفل إسنا الذي ينسب لآخر عصر الكريتاسي وأوائل الأيوسين فهو يتألف من الطفلة الداكنة والطين والصلصال والجير وشرائح مارلية وصوانية ويحتوي علي حفریات دقيقة، ويوجد أسفل الطبقة الإيوسينية في الهضبة الشمالية وعش الملاحه. وتتألف تكوينات

الأيوسين من طبقات سميكة من الحجر الجيري والطباشيري ومواد كربونية وطفلية ومارلية وتظهر في مساحة كبيرة في شمال الهضبة الشرقية ووسطها ممثلة في هضبة المعازة إلى الغرب من الجزء الذي تغطيه التكوينات الكريتاسية: (Nairan and Resstar, 1980: 997-998)، وإلى الشمال من جبل تناصيب ممثلة في هضبة الجلالة القبلية البالغ مساحتها ١٥ ألف كم^٢ (معهد التخطيط القومي، ١٩٨٧: ١٥٦)، علاوة على شريط طولي فيما بين التكوينات الكريتاسية والأركية في الشرق والتكوينات الحديثة والبلايستوسينية في الغرب بين أبو حاد ووادي الديب شمالاً والغردقة جنوباً وبين وادي الساقى ووادي كريم في القصير.

وتظهر التكوينات الأليجوسينية في محافظة البحر الأحمر في مساحات محدودة متداخلة مع التكوينات الميوسينية والبليوسينية، وتتكون من الحجر الرملي ورواسب حصوية فقيرة في الحفريات. ويتباين سمك تكوينات الميوسين تبعاً لمساحة وعمق الطغيان البحري وطبيعة الرواسب وعوامل الطي والانكسار للكتل القافزة والهابطة، وهي تتألف من الطفل والمارل والرمل والطين والجبس والجير والأنهيدريت وهي غنية بالمواد العضوية، وقد تظهر مكشوفة فوق السطح أو غير مكشوفة تحت تكوينات أحدث منها (محمد متولي موسي، ١٩٨٦: ٤٦٣ - ٤٦٤). وتظهر التكوينات البليوسينية في مناطق متفرقة على امتداد السهل الساحلي للبحر الأحمر، وهي مؤلفة من الحجر الجيري والرمال والطفل والكونجلوميرات والأصداف البحرية، التي يصل سمكها نحو ٥٠٠ م كما تتضح عند فتحات الأودية المنحدرة إلى البحر أو مغطاة بتكوينات أحدث.

• التكوينات البلايستوسينية والحديثة: تظهر التكوينات البلايستوسينية والحديثة كغطاءات تعلو التكوينات الأقدم وبخاصة في أحواض الزيت وعش الملاحه وخليج الفول، وتتسع لأقصاها بين برنيس وحلايب، وأهم تكويناتها الرواسب الفيضية الحديثة، والتي تشغل مساحات واسعة التي جلبتها السيول للأودية المؤلفة من الجير والغرين والرمال والحصى التي تملأ الأودية ودالاتها المروحية التي تتسع في جنوب المحافظة ويمثلها رواسب حوضين وخريط والعلاقي. وهناك الشعب المرجانية على امتداد ساحل البحر ثم المدرجات البحرية السبعة والتي تمتد بين سفاجا والقصير وتمثل دليل تحرك خط الساحل.

٢- البنية الجيولوجية :

ارتبط سطح إقليم الدراسة بالبنية الجيولوجية والتي تتمثل في الانكسارات والفوالق والشروخ الطولية والعرضية، والسدود والقواطع.. وتختلف البنية الجيولوجية تبعاً لدرجة صلابة الصخور ونوعيتها، ومدى تأثيرها بالعمليات التكتونية والاضطرابات الباطنية العنيفة. وتكشف دراسة التركيب الجيولوجي لظهور صخور أقدم تغطي رواسب حديثة، ومن خلال السطور التالية يمكن تحديد أهم خصائص البنية الجيولوجية في:

أ- الانكسارات: وتنقسم الانكسارات الطولية إلى ثلاثة أنماط رئيسية، وهي مجموعة الانكسارات القلزية، ومجموعة انكسارات خليج العقبة، ثم الانكسارات الشمالية - الجنوبية.

أما عن مجموعة الانكسارات القلزية فهي تمتد موازية للساحل الغربى من خليج السويس والبحر الأحمر، وتتجه محاورها من شمال الشمال الغربى إلى جنوب الجنوب الشرقى، وتسير لمئات الكيلو مترات، وتعد أكثر اتجاهات الانكسارات طولاً. وتحدد خطوط الانكسار جوانب معظم الأودية التي تنصرف إلى البحر الأحمر وتجعلها خائفية شديدة الانحدار.

أما مجموعة الانكسارات الشمالية- الجنوبية فقد قطعت خليج السويس، وتبدو مكشوفة على السطح فى وادى الديب، ويعتقد أن وادى قنا يتبع أحد هذه الانكسارات الطولية، وتتصل أيضاً روافد شمالية جنوبية بالمجرى الرئيسى لوادى حوضين، كما قطعت هذه الانكسارات كذلك فى منطقة أم بيزلا فى جنوب شرقى المحافظة ككل الجابرو إلى قسمين. ويتجه محور الانكسارات العرضية من الشرق إلى الغرب فى وادى الديب وعش الملاحه.

ب- السدود والقواطع: تتجه السدود من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى، ومن الشرق إلى الغرب، ومن الغرب إلى الشرق، وأحياناً من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى، ومعظمها رأسية أو متوازية أو مائلة بشدة (٨٠° - ٨٥°)، والبعض منها فاتح اللون والآخر داكن وتنقسم إلى ستة أنواع رئيسية وهى سدود الفلسيت الحامضية، والسدود القاعدية، والسدود المتوسطة، والسدود القلوية، والسدود الديوريتية، والسدود الحلقية الجرانيتية.

أما عن سدود الفلسيت الحامضية فهي تمثل أقدم أنماط السدود العمودية لما قبل الكمبرى والتي نشأت فى الشقوق ذات الاتجاه الشمالى- الجنوبى، وتتجه من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى وتضم صخور الجرانيت والفلسيت والبورفير والرايولايت، وتنتشر فى منطقة عش الملاحه بسمك ٤٠ م فى وادى كريم وجنوب سلسلة الزيت ووادى عطا الله ووادى المريخة.

وتتألف السدود القاعدية من الدولوريت والبازلت والصخور ذات الفجوات الأجدالية والتي تكثر بها حبيبات الأوبال والفينو كريسيت والفلسبار والمعادن المافية، وهى أحدث من النوع السابق، وتنتشر فى وادى بلى ووادى الملاحه وأم الروس وجنوبى طريق القصير- قنا.

وتتجه السدود المتوسطة (الانداسيت والبورفيريت والدياباز) من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى أو شرقى- غربى وتظهر فى عش الملاحه وأم بيزلا (Sadek, Elkaboobi and El Ramly, 1985: 75-92) أما عن السدود القلوية فتشمل سدود الجرانيت حرياكيت- جابرو فى تلال البحر الأحمر الشمالية، علاوة على سدود التراكيت والبثونيت للكريتاسى المتأخر والتي تصل نسبتها إلى نصف إجمالى أنواع السدود فى القطاع الشمالى من منطقة الدراسة وتتجه من الجنوب

الغربي إلى الشمال الشرقي عمودية على خليج السويس والبحر الأحمر، وتمتاز بألوان الصخور الفاتحة وتنتشر في وادي بلي والملاحه ومنطقة البكرية وجبل شلول. وتتجه السدود العمودية (Nairan and 1980: 997-1011 Resstar) المؤلفه من الديوريت مجهرى الذرات من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي في سلسلة عش الملاحه وعلى طريق سفاجا / قنا. ويمكن أن تشكل حافات متوازية تكون كل حافة منها سدًا عموديًا منفردًا وبسمك يصل إلى عدة أمتار أو عدة سدود رقيقة السمك (من متر إلى مترين) تبدو منفصلة عن بعضها البعض. (Nairan, Resstar, 1980: 1013-1026). وتكون السدود الحلقية الجرانيتية شديدة التحول متداخلة مع كتل الجابرو، فاتحة اللون، ويتنشر القسم الأكبر منها في القطاعين الأوسط والجنوبي من المحافظة خاصة أم الروس شمال مرسى علم وجبل عجلة الأحمر وأم نتاش وترجع للكريتاسي (Schurman, 1966: 196-199).

علاقة التركيب الجيولوجي بالنقل والتنمية الاقتصادية:

للتكوين الجيولوجي علاقة واضحة بالنقل ومعايير التنمية الاقتصادية في محافظة البحر الأحمر، ويمكن تحديد أشكال هذه العلاقة على النحو التالي:

- تؤثر نوعية الصخور البلورية القاعدية على نمط التصريف وشكل الأودية فتصبح الأودية المتجهة شرقاً إلى ساحل البحر الأحمر أقصر طولاً وأشد انحداراً مقارنة بميلتها التي تتجه غرباً إلى وادي النيل، وبخاصة في القسم الشمالي من الإقليم؛ وذلك لصلابة الصخور القاعدية وشدة مقاومتها.
- أثرت البنيات الجيولوجية على اتجاهات الأودية وأطوالها وكثافة تصريفها، فوادي قنا الرئيسي المعاكس لاتجاه السطح شمالي - جنوبي يعتقد أنه يتبع أحد خطوط الانكسار والتصدع كما تتسع مساحة أحواض الأودية في القطاع الجنوبي مقارنة بأودية القطاع الشمالي، فيضم مركز الشلاتين وادي الحوضين وهو أكبر أحواض البحر الأحمر مساحة.
- أجبرت خطوط الانكسارات اتجاهات شبكات الطرق على أن تبعد عن مساراتها وأن تسير بموازاتها مثل طريق الزعفرانة / الكريمت الذي يسير بموازة انكسار وادي عربة، الأمر الذي يؤدي إلى طول المسافة بين مراكز العمران الرئيسة في قطاعات المحافظة المختلفة وحددت كذلك مواضع المطارات وخطوط السكك الحديدية، والتي اقتضت فقط على وصلة سفاجا / قنا لخدمة مناطق التعدين ونقل الخامات دون الركاب بسبب طول المسافة وزيادة زمن الرحلة حتى يمكن تجنب تلك الخطوط تعقد التضاريس.
- ترتبط بالتكوينات القاعدية البلورية مواقع العديد من المعادن الفلزية وغير الفلزية، التي ساعدت أنماط واتجاه الصدوع والشروخ والسدود والقواطع على ظهورها وأهمها: الحديد والنحاس

والرصاص والكروم وأحجار الزينة والبناء والمعادن النفيسة مثل الذهب، والأحجار الكريمة ومعظمها غير مستغل اقتصاديًا بسبب بعد مناطق التعدين وتعقد التضاريس وطول المسافة بين المراكز العمرانية الرئيسة وأسواق التصريف، والذي ترتفع معه تكلفة النقل وسيولته. وتمثل التكوينات الكربونية والديفونية في بعض الطبقات المنتجة للبترو في منطقة حقول رأس غارب ويوليو ورمضان والمرجان وبكر (الهيئة المصرية العامة للبترو، ١٩٨٤: ٥٨) وتمثل التكوينات الكريتاسية (الحجر الرملي النوبي وتكوين سدر السينوني) خزانات لزيت البترو، والغاز الطبيعي في بعض حقول خليج السويس والهضبة الشرقية (Ayuty and Shawki, 1984: 17-27) كما يرتبط بالصخور السينونية رواسب الفوسفات ويعرف التكوين الحامل للفوسفات (تكوين ضوى) (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ١٤٥). ويمكن الاستفادة كذلك من الصخور الجيرية في صناعة الأسمنت وأحجار البناء ولم تستغل لصعوبة نقلها وبعد مراكز وجودها عن مراكز العمران والتسويق وارتفاع تكاليف النقل خاصة مع تعقد إمكانية امتداد السكك الحديدية الأرخص مقارنة بالسيارة. ويلاحظ أن تكوينات الزمن الثالث تعد هي الرئيسة الحاملة والمصدرية والمنتجة لزيت البترو والغاز الطبيعي (صخور المارل الجلو ييجرينى الميوسيني) في معظم الحقول الغنية (المرجان ويوليو)، والتي يتزايد سمكها في القسم الشمالى من خليج السويس إلى ٢٢٠٠ م، وتقل في الجنوب عند المدخل الشمالى للبحر الأحمر إلى ٢٠٠ م والذي يرتبط بها تناقص توزيع مواقع الحقول البترولية. كما أن طبقات المتبخرات تكون بمثابة السدادة التي تمنع تحرك الزيت والغاز المختزن في الصخور الخازنة. (Ayuty and Shawki, 1948: 17-27).

ومن جهة أخرى تحدد البنية الجيولوجية مواقع الثروات المعدنية، فمعظم خزانات ومصادر البترو الرئيسة ارتبطت بمواقع التنبات المحدبة ويتجمع في الأجزاء العليا من قبابها في خليج السويس، والانكسارات القلزية الموازية للساحل الغربى لخليج السويس ذات أهمية في البحث عن مصادر البترو فوق أسطح الكتل الانكسارية القافزة والمهابطة وعلى جوانبها. (Elrakaily, 1984: 168-171). ويرتبط بمواقع سدود الفلسيت الحامضية تجمع معادن القصدير والفلوريت والولفرايميت والتوباز والتنجستين والرصاص والزرجد فيما بين مرسى علم/ القصير في مواقع أبو دباب والعجلة والنويح علاوة على معادن اليورانيوم والذهب والتي ترتبط بعروق الكوارتز القاطعة.

• تؤثر نوعية الصخور والبنية الجيولوجية على توزيع أماكن تجمع المياه الجوفية ، فتظهر في تشققات الصخور القاعدية بعض الينابيع والعيون والقلوت والتي تظهر في القطاعين الجنوبي والأوسط من المحافظة. وبسبب طبيعة الصخور الكريتاسية (الحجر الرملي النوبي) التي يتسع نطاقها جنوباً من مسامية ودرجة نفاذية عالية تصبح ذات قدرة على تسرب مياه الأمطار والسيول واختزانها لمياه

جوفية فتكثر الآبار والعيون والينابيع والقلوت فى مثلث الشلاتين- أبو رماد- حلايب- ويساعدها على الاختزان طبقة صخرية سفلية صماء أركية تمنع انتقال المياه بالإضافة إلى تأثير نظام الفوالق والصدوع فى هبوط أحد الجوانب كما تمثل تكوينات الزمن الجيولوجى الثالث الطبقات الرئيسة الحاملة والمنتجة للمياه الجوفية بخاصة فيما بين الغردقة ورأس بناس بحيث يمكن استغلالها فى التنمية الزراعية.

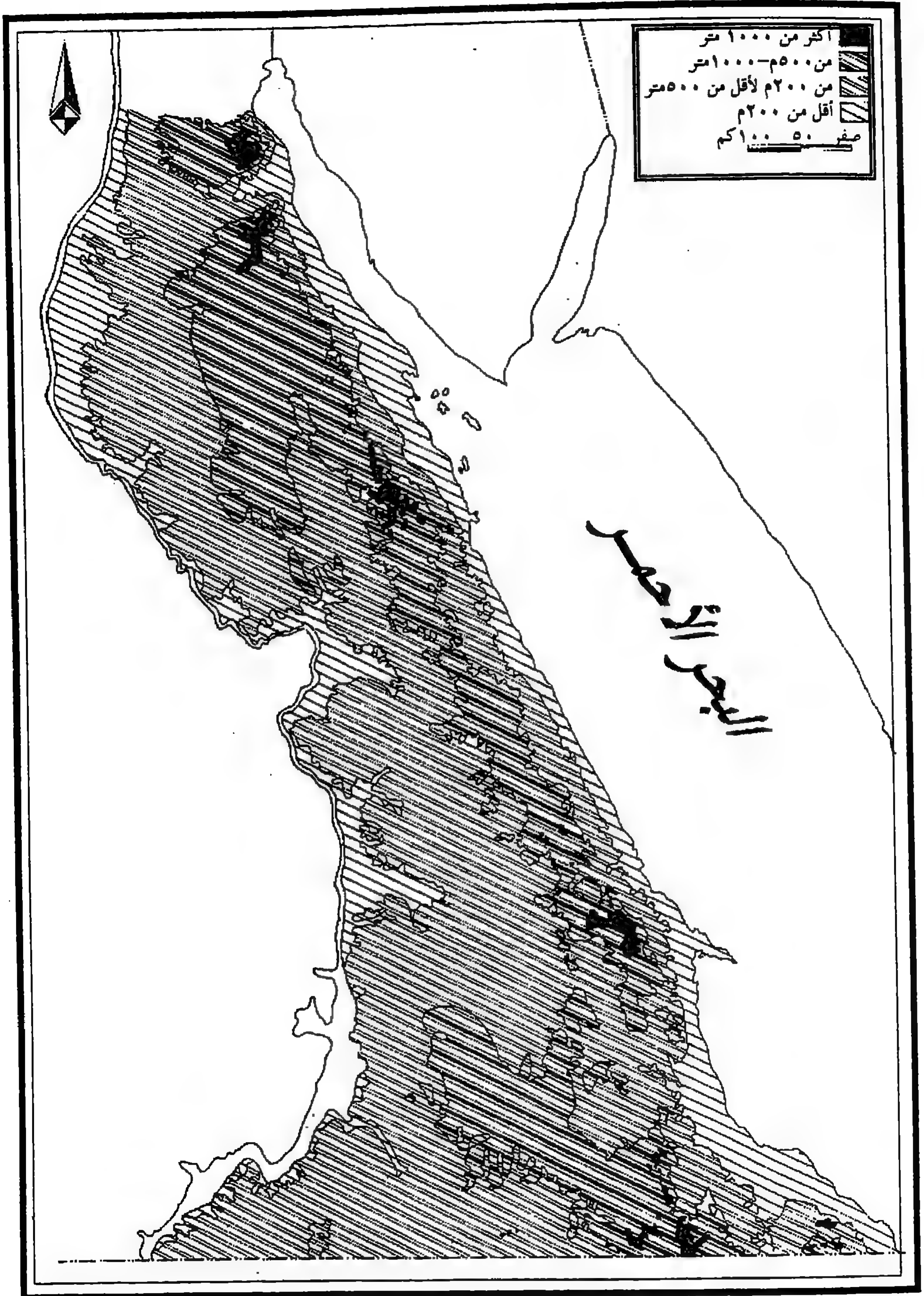
٣- ظاهرات السطح:

تتصف معظم ظاهرات السطح الرئيسة فى منطقة الدراسة بالتعقيد الكبير نتيجة للتكوين الجيولوجى والاضطرابات الباطنية والتكتونية العنيفة المختلفة، التى ارتبطت بنشأة أحود البحر الأحمر وارتفاع الجبال وقوى التعرية.

وتتكون محافظة البحر الأحمر من مجموعة من الهضاب الجيرية والرملية فى الغرب من الشمال إلى الجنوب، ويتراوح متوسط ارتفاعها ٥٠٠ - ١٠٠٠ م ويحدها من الشرق سلسلة جبلية فقيرة أركية نارية ومتحولة. وتتقطع الهضاب بالأودية العرضية التى يتجه بعضها إلى البحر الأحمر والبعض الآخر يتجه غرباً إلى وادى النيل، بينما تحصر الجبال فيما بينها وبين ساحل البحر سهلاً ساحلياً صخرياً يقل منسوبه عن ٢٠٠ م فى أغلب أجزائه. ويرتبط بظاهرات السطح المتباينة شكل أحواض التصريف، وكثافة خطوط النقل والمواصلات، علامة على توزيع السكان ومراكز العمران وكذلك أنماط الأنشطة الاقتصادية فى المحافظة، ويمكن تتبع أقسام السطح فى محافظة البحر الأحمر على النحو الآتى: (شكل ١-٢).

أ- خط ساحلى خليج السويس والبحر الأحمر

يتصف ساحل كل من خليج السويس والبحر الأحمر بتعدد الرؤوس والخلجان والشروم المتداخلة، التى تتوزع بدون انتظام على امتداد الشواطئ حيث يظهر رأس ناتئ من الساحل نحو الجنوب الشرقى على شكل شبه جزيرة ثم يقع إلى الجنوب منه خليج محمى من التيارات والرياح الشمالية (عبد الله بن ناصر الوليعى، الرياض، ١٩٩٧: ٢١٧) والبعض منها يتصل به الأودية التى تنتهى لساحل البحر، والبعض الآخر لا يتصل به أية أودية. ويضاف إلى هذه الظاهرات كل من الجزر المواجهة للساحل والشعب المرجانية.



المصدر : هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣ م.

شكل رقم (١-٢) مناسيب السطح في الصحراء الشرقية

جدول رقم (١-١) متوسط التباعد للرؤوس والخلجان والشروم والمراسى
على امتداد ساحل البحر الأحمر فى مصر (كم)

القطاع	الرؤوس		الخلجان والشروم		المراسى	
	العدد	متوسط التباعد	العدد	متوسط التباعد	العدد	متوسط التباعد
الشمالى	١٣	١٧,٧	٣	٧٦,٧	٢	١١٥
الأوسط	١٠	٤٠	١٣	٣٠,٨	٢٥	١٦
الجنوبى	٤	٦٠	٣	٨٠	١٥	١٦
الإجمالى	٢٧	٣٢,٢	١٩	٤٥,٨	٤٢	٢٠,٧

الجدول من حساب الطالبة ، والأرقام مصلرها:

١- هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣.

٢- Hydrographic Office, Red Sea , Gulf of Suez, 10 th Deceber 1982.

طول الساحل

● متوسط التباعد =

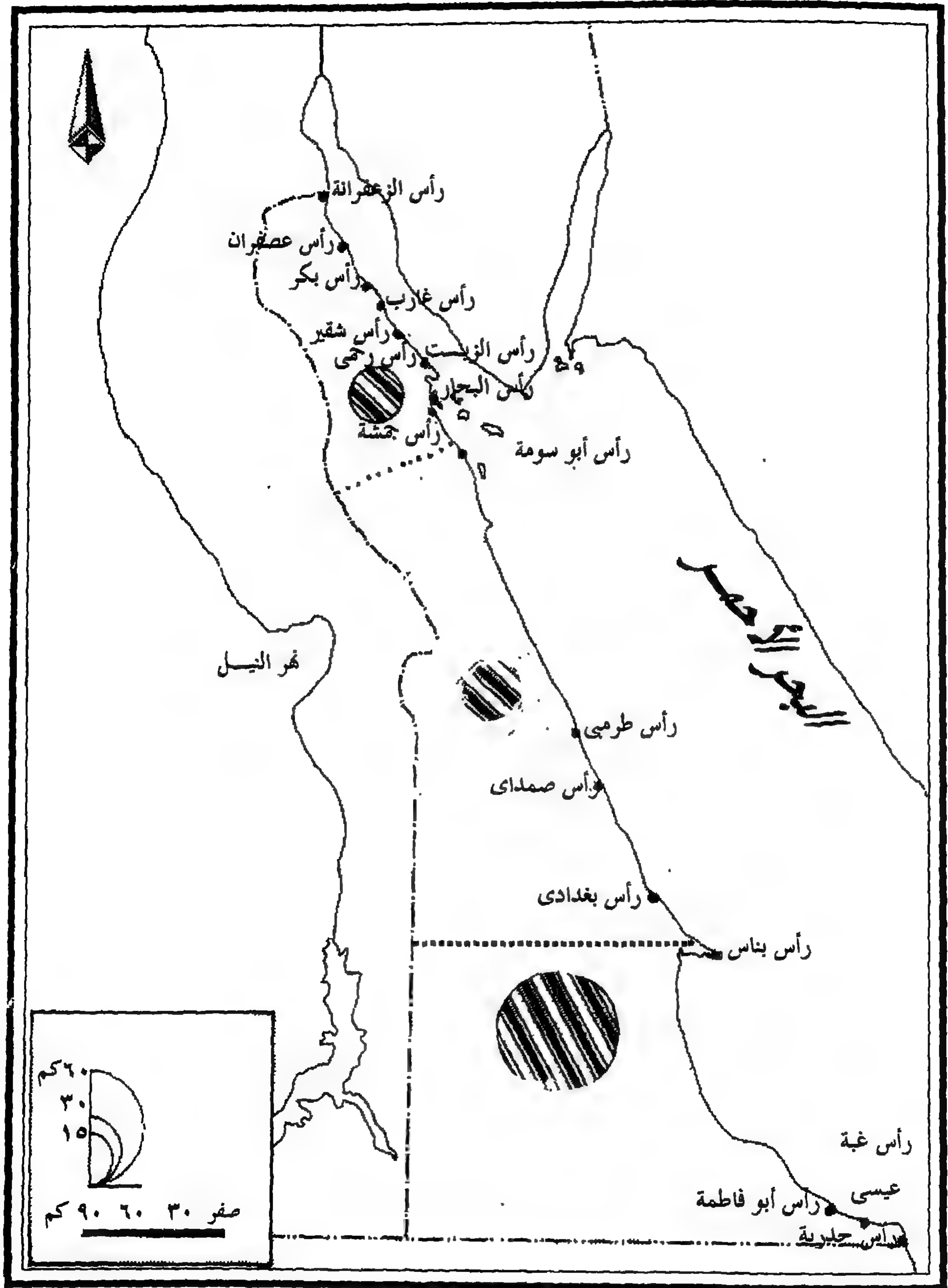
عدد الرؤوس أو الخلجان أو المراسى

عن : محمود عبد اللطيف عصفور وحسن سيد حسين، ١٩٨٧ : ١٩٣ ، ٢٩٢.

ويبلغ طول ساحل خليج السويس والبحر الأحمر بدءاً من الزعفرانة بالقرب من مصب وادى
عربة فى الشمال وحتى رأس حدربة عند الحدود الجنوبية نحو ٨٧٠ كم تقريباً، ويختلف توزيع الرؤوس
والخلجان والشروم والمراسى من جزء إلى آخر . وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسيم خط الساحل إلى ثلاثة
قطاعات متميزة يوضحها الجدول رقم (١-١) ومنه يلاحظ ما يلى:

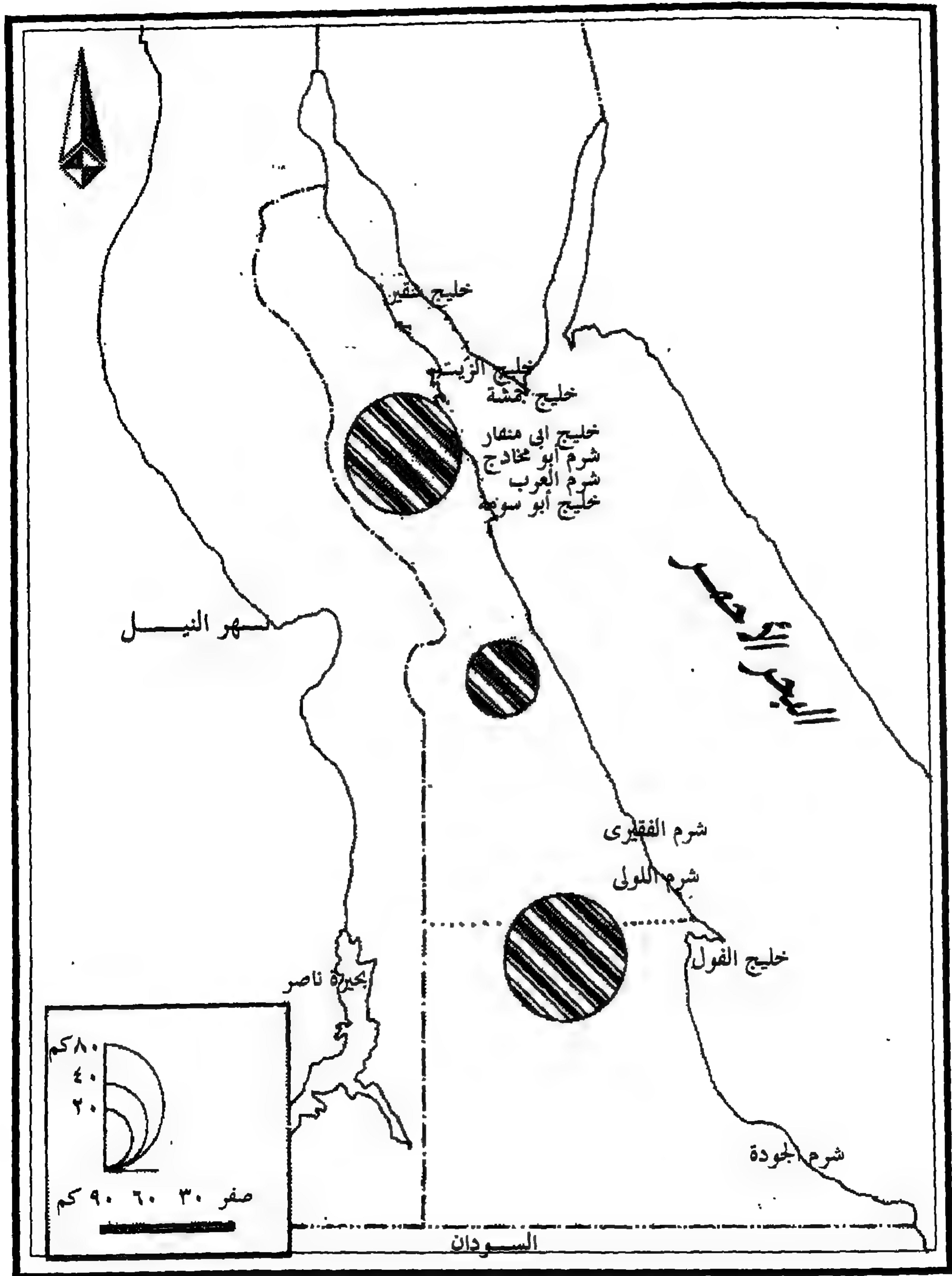
يتجه الساحل فى القطاع الشمالى (الزعفرانة- الغردقة) نحو الجنوب الشرقى وتبرز فيه بعض
التعاريج التى ترتبط أصلاً باتجاهات خطوط الصدوع والانكسارات التى تحف بمياه الخليج والبحر
أهمها صدوع الاتجاه الإرترى واتجاه العقبة، وبحركة دوران الكتلة العربية شرقاً والكتلة النوبية جهة
الغرب (الهيئة المصرية العامة للبترو، مجلة البترول ١٩٨٥ : ٥٠).

ويبلغ متوسط تباعد الرؤوس (شكل ١-٣) والخلجان (شكل ١-٤) والمراسى (شكل ١-٥)
بين الزعفرانة والغردقة على امتداد ٢٣٠ كم نحو ١٧,٧ كم، ٧٦,٧ كم، ١١٥ كم، على الترتيب.
ويلاحظ أن ٦١,٥ ٪ من إجمالى عدد الرؤوس التى تتوزع فى ذلك القطاع تنتهى إليها
الأودية القادمة من جبال البحر الأحمر مثل: رأس أساران الذى تنتهى إليه دلتا وادى الدحل،



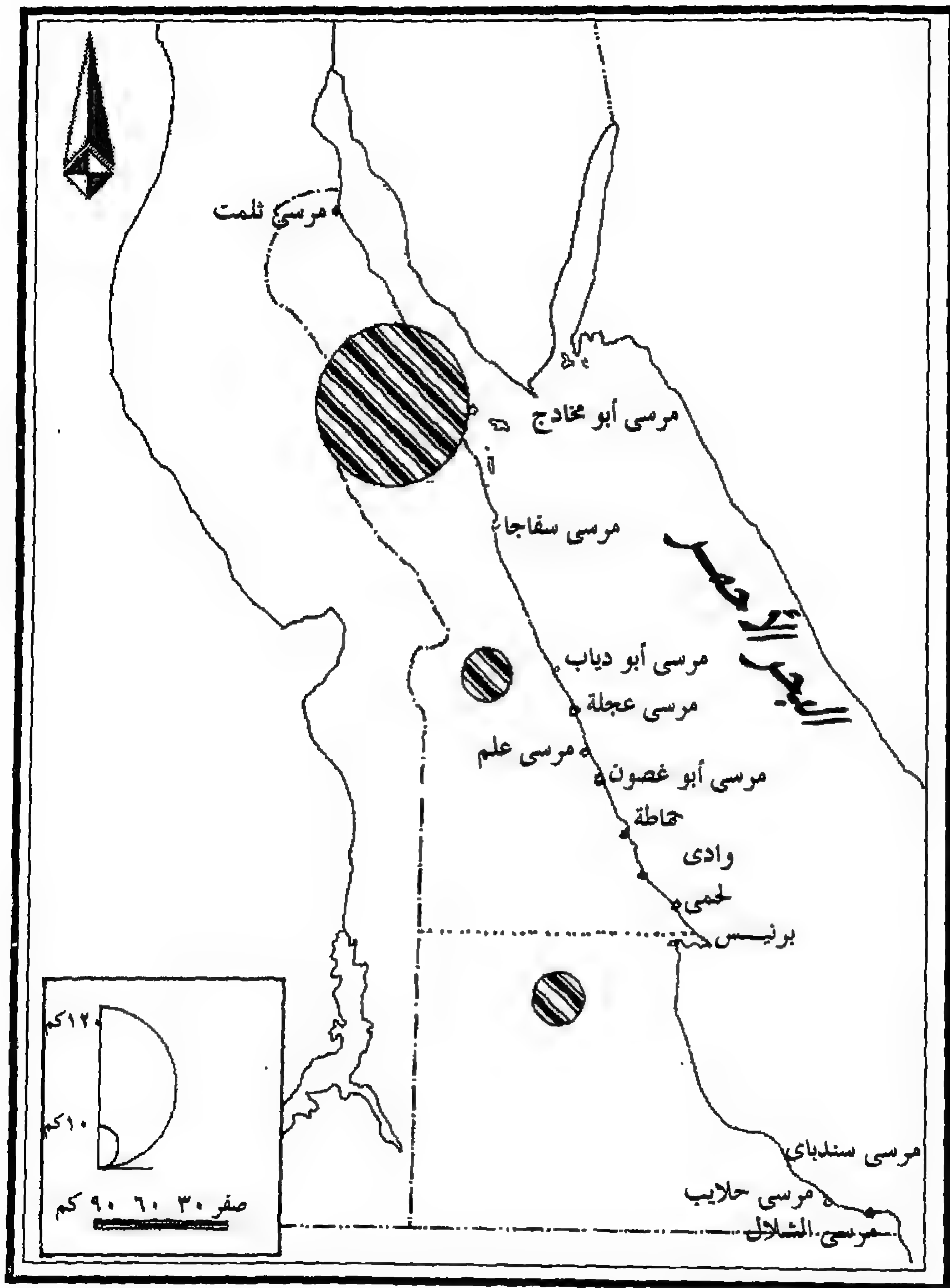
المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٩٦.

شكل رقم (١-٣) متوسط تباعد الرؤوس في محافظة البحر الأحمر



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٩٦م.

شكل رقم (١-٤) متوسط تباعد الخلجان والشروم في محافظة البحر الأحمر



المصدر : هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣م.

شكل رقم (١-٥) متوسط تباعد المراسي في محافظة البحر الأحمر

ورأس غارب يصب فيه وادى أبو حاد. ويعد متوسط تباعد الرؤوس فى ذلك القطاع أقل قطاعات ساحل إقليم الدراسة، والذي يضم بمفرده أكثر من نصف عدد الرؤوس التى تنتشر على امتداد الإقليم، بينما يصل متوسط تباعد الخلجان والمراسى إلى أقصاه لقله عدد الخلجان (جمشة والزيت وشقير) والمراسى (الزيتية وثلمت).

- تبدو سواحل البحر الأحمر فى القطاع الأوسط الذى يمتد بين الغردقة إلى رأس بناس، والذي يمتد لمسافة ٤٠٠ كم، كخطوط مستقيمة لمسافات طويلة بسبب طبيعة النشأة الانكسارية، ويأتى متوسط التباعد للرؤوس فى ذلك القطاع فى المرتبة الثانية (٤٠ كم) وجميعها تنتهى إليها الأودية ولا يعد متوسطاً كبيراً. بينما يكون متوسط تباعد الخلجان والمراسى محدوداً إذ تراوح بين ٣٠,٨ كم و ١٦ كم بسبب ارتفاع نسبة عدد الخلجان والمراسى بين الغردقة ورأس بناس لتصل إلى ٥٩٪، ٦٤٪ من إجمالى عدد الخلجان والمراسى على امتداد ساحل البحر الأحمر على الترتيب. (هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣).

- يمتد القطاع الجنوبي من رأس بناس إلى رأس حدربة لمسافة ٢٤٠ كم وهنا تبرز شبه جزيرة بناس أكبر الرؤوس البحرية لمسافة ٣٥ كم داخل البحر، بعدها يصبح اتجاه الساحل جنوبى وجنوبى شرقى، ثم يتخذ خط الساحل شكلاً قوسياً متجهاً إلى الشرق لنصل إلى أقصى نقطة شرقية لمصر عند رأس حدربة على الحدود الجنوبية. ويرتفع متوسط تباعد الرؤوس فى هذا القطاع ليصل إلى ٦٠ كم بينما يقل متوسط تباعد المراسى ليصل إلى ١٦ كم لتعدد الأودية التى تنتهى وتصب فى ساحل البحر الأحمر، فى حين يرتفع متوسط تباعد الخلجان إلى ٨٠ كم، ويصب فى خليج الفول مجموعة من الأودية لاتساع مساحته أهمها وادى خودة، وفى شرم الجوده يصب وادى الجوده بينما لا تنتهى أية أودية بشرم المدفع.

الجزر الساحلية :

يتصف ساحل البحر الأحمر على عكس ساحل البحر المتوسط بكثرة الجزر المواجهة لخط الساحل، وتستأثر محافظة البحر الأحمر بعدد ٤٦ جزيرة من الجزر يعادل ٩٣,٩٪ من إجمالى عدد الجزر الواقعة فى البحر الأحمر على مستوى الجمهورية والبالغة ٤٩ جزيرة، ونحو ٥,٤٪ من إجمالى عدد الجزر المنتشرة فى حوض البحر الأحمر على المستوى الدولى وهو ٨٥٥ جزيرة (محمد صبرى محسوب، ١٩٩٤: ١٧٣ - ١٧٥). وعلى أساس مواقع الجزر وبعدها عن خط الساحل يمكن أن نميز بين نوعين: الأول منهما، ويضم الجزر القريبة من الساحل والتى تنتشر بموازاة ساحل البحر الأحمر وعند المدخل الشمالى له فى منطقة اتصاله بخليج السويس. وتتميز هذه الجزر بأنها نشأت فى معظمها بفعل إرساب التيارات البحرية أو الأمواج أو الشعب المرجانية، أو بفعل حركات باطنية دفعت إلى

بروزها وانفصالها عن اليابس، والنمط الآخر ويشمل الجزر البعيدة عن الساحل ضمن الحدود الإقليمية وهى محدودة لا تتجاوز ثلاث جزر فقط تقع فى المياه العميقة، وغالبيتها عبارة عن شعب أو حلقات مرجانية. وثمة تقسيم آخر يمكن عرضه على أساس تقسيم الساحل إلى ثلاثة قطاعات مع بيان الجزر الواقعة أمام سواحل كل قطاع.

وفى المسافة المحصورة بين مضيق جوبال فى الشمال وسفاجا فى الجنوب يمتد القطاع الشمالى، حيث تتركز معظم جزر منطقة الدراسة بعدد ٣١ جزيرة تعادل ثلثى إجمالى جزر المحافظة إذ يتسع مساحة الرف القارى فى ذلك القطاع إلى أقصاه لتصل مساحته إلى ٨٠٠٠ كم^٢ بنسبة ٤,٤ ٪ من إجمالى مساحة الرف القارى فى المحافظة، كما يتصف ذلك القطاع بوضوح الرؤوس والخلجان والتعرج النسبى لخط الساحل ويضم ذلك القطاع أيضاً الجزر ذات المساحة الصغيرة والكبيرة على حد سواء. وأهم هذه الجزر من الجنوب إلى الشمال سفاجا، وجزيرتا الطويبا، وأم الجرصان جنوب شرق خليج رأس أبو سومة- والسعدان شمال شرق الناقة- سهل حشيش- أم جاويش الصغرى- أم جاويش الكبرى- أبو رماسى- الجفاتين الصغرى- الجفاتين الكبرى- جزيرتا أبو منقار- الفنادير- أم قمر- شاكر- سيول- الطوال- الطوال البحرية- جزيرتا الجوبال- القيسوم الشمالية- القيسوم الجنوبية- أم الحيمات الصغرى والكبرى- جمشة - غام- جزر الأشرافى الثلاث- أم الكيمان.

وفى القطاع الأوسط الذى يمتد بين سفاجا فى الشمال ورأس بناس فى الجنوب تصل نسبة الجزر إلى ١٥ ٪ من إجمالى جزر المحافظة، وتختفى الجزر تماماً فى المسافة بين جنوب سفاجا إلى جنوب القصير عند رأس بغدادى نتيجة لضيق الرف القارى (٣٦٠٠ كم^٢) أى خمس إجمالى مساحة الرف القارى فى منطقة الدراسة خاصة جنوب بئر عسل وقبالة جبل أم طيور، ولعدم ظهور رؤوس أرضية وظهور الجروف بين عسل والقويح. ثم تبدأ الجزر فى الظهور فى القسم الثانى من الساحل وجميعها صغيرة المساحة يعتقد أنها جزء من الساحل تم اقتطاعه بفعل التعرية البحرية والحركات الأرضية، وهو يضم سبع جزر وهى: وادى الجمال وجزر قلعان الأربع (سيال وقلعان وشواريط ومحاييس)، علاوة على جزر شعب ديدالوس (أم الكيزان) الواقعة فى المياه العميقة بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ م. أما القطاع الجنوبى الذى يمتد بين رأس بناس فى الشمال إلى رأس حدربة فى الجنوب فيضم ثمانى جزر تعادل ١٧,٤ ٪ من إجمالى جزر المحافظة وهى: مكوع- مريز- سيالة- رويل- حلايب الكبير- تولالة - الدبة- الزبرجد (سان جون)، والأخيرة تمتد فى المياه العميقة ٥٠٠ - ١٠٠٠ م.

ويختلف تصنيف الجزر أيضاً حسب مساحتها إذ يتميز غالبية جزر البحر الاحمر بصغرها (أقل من ٢ كم^٢)، والقليل منها تفوق مساحته عشرة كيلو مترات مربعة. وعلى أساس المساحة يمكن تصنيف الجزر إلى ثلاث فئات، هى:

الفئة الأولى: تضم الجزر التي تتراوح مساحتها من أقل من ٢ كم إلى ٥ كم وهي تشبه الصخور البارزة وسط حلقات مرجانية، وتصل نسبتها أربعة أخماس إجمالى عدد جزر محافظة البحر الأحمر مثل: جزر أبو منقار والفنادير وأم قمر ومجاويش الصغيرة وأم الحيمات وغانم والقيسوم وجمشة والجوبال الصغرى والجفتون الصغرى ووادى الجمال وقلعان الأربعة.

الفئة الثانية: تشمل الجزر التي تتراوح مساحتها من ٥ إلى ١٥ كم، وجميعها تتركز فى القطاع الشمالى، وتكون عشر إجمالى عدد جزر المحافظة وتشمل جزر الجوبال والقيسوم الجنوبية وأشرافى وشواريب وسفاجا.

الفئة الثالثة: تضم الجزر التي تتراوح مساحتها من ١٥ إلى ٥٠ كم وتشمل ٦,٥٪ من إجمالى عدد جزر المحافظة، وتبدو مقصورة على القطاع الشمالى أهمها جزر شاكر والطوال والجفتون، وتعد جزيرة شاكر أكبر الجزر مساحة (٤٢ كم)، يليها الطوال (٢١ كم) فالجفتون الكبيرة (١٨ كم) ..

الشعب المرجانية:

تتميز سواحل خليج السويس والبحر الأحمر بانتشار الشعب ثم الأرصفة المرجانية أو الحواجز فى المناطق العميقة البعيدة عن الساحل والتي يمكن أن تشكل خطورة على الملاحة. وتوزع الشعب والتكوينات المرجانية بشتى أشكالها نتيجة لارتفاع درجات حرارة المياه التى لا تقل عن ٢٠ مئوية وارتفاع نسبة الملوحة بالاتجاه شمالاً ٣٩ فى الألف عند دائرة العرض ٢٢ شمالاً، ٤٠ فى الألف عند دائرة العرض ٢٦ شمالاً حيث يفوق التبخر ما يسقط من أمطار وصفاء المياه؛ لذا فإن فتحات مصبات الأودية تقطع امتداد الشعب (عبد الله بن ناصر الوليعى، ١٩٩٧: ١٩٥).

وهناك منطقتان تكثر فيهما الشعب بشكل واضح هما: الأولى منهما وتمتد فى المدخل الجنوبي لخليج السويس شمالاً حتى سفاجا جنوباً، والأخرى تمتد من رأس بناس حتى رأس حدربة. وفى المنطقة الأولى: تقل الأعماق لمسافة كبيرة، ويعد خط العمق ٢٠٠ م من ساحل البحر لمسافة تتراوح بين ٢٠-٤٠ كم إلى الشرق من مجموعة جزر مضيق الجوبال، وتنظم الشعب فى خطوط متوازية قريبة من الساحل وأخرى بعيدة عنه والشعب القريبة من الساحل فهى تبدأ بشعب أبو شعر وعش الملاحة الملاصقة للساحل وتسير لمسافة طويلة ثم شعب الطوال غرب مضيق الجوبال وشعب أشرافى وجمشة وغانم عند مداخل خلجان جمشة والزيت وتقع جميعها على أعماق تتراوح بين ١٠-٢٠ م (Hydrographic Office Red sea, 1982) علاوة على مجموعة الشعب بين الغردقة وسفاجا ذات الأهمية السياحية وأهمها الفنادير على عمق يتراوح من ١٠-١٣ م وشعب مجاويش والجفتون وأبو رماش وخليج أو سومة وسفاجا أما الأخرى البعيدة عن الساحل فتضم شعب أبو نقرة

والأرك، يليها حواجز مرجانية سوداء غرب وجنوب غربي جزيرة شاكر ثم تصل إلى شعب أم عش وأبو نحاس وجميعها محاذية وموازية للنوع الأول.

أما المنطقة الثانية: فيتسع الرف القارى فيها عندما يتراجع خط العمق ٢٠٠ م بعيداً عن خط الساحل حيث تتراوح المسافة بين ١٠ - ٥٠ كم فيصبح متوسط اتساع الرف القارى جنوبى خليج الفول وجزيرة مرير ٥٠ كم تقريباً (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥: ٥٠). وتمثل أماكن الشعب والأشكال المرجانية المختلفة أهمية كبيرة لراغبي الغوص، تعيش فيها أنواع متباينة من الأسماك النادرة (البغغان والخفاش، والأنجل فش والوارين والراكودا والسلاحف) إلا أنها تشكل خطورة على الملاحة وتحدد مسار الممرات والطرق الملاحية.

ب- السهل الساحلى:

وهو آخر ظاهرات القطاع الساحلى، ويبدو على شكل شريط منخفض ضيق حصوى ورملى وصخري، ويشغل مساحة ٦٧١٥,٥ كم^٢ تعادل ٥% من إجمالى مساحة محافظة البحر الأحمر، ويقل منسوبه عن ٢٠٠ بصفة عامة وتقل انحدارته ببطء تجاه ساحل البحر.

ويتباين هذا السهل فى اتساعه من منطقة إلى أخرى، فهو يتسع حينما تبتعد حافة السلسلة الجبلية الأركية عن خط الساحل فيصل أقصى اتساع له بين رأس بناس وحلايب وبخاصة فيما بين وادى دعيب وحوضين، حيث يبدو كقوس كبير يعرض يتراوح من ١٠ إلى ٤٨ كم بينما يضيق فى المسافة التى تنحصر بين سفاجا ورأس بناس على امتداد ٤٥% من إجمالى طول السهل الساحلى ليتراوح اتساعه من ٤ إلى ١٠ كم وبخاصة فى جنوب بئر عسل وحتى جبال العتود ونجرص، ثم يعاود السهل اتساعه بين الغردقة ورأس غارب ليصل إلى ٢٥ كم فى المتوسط، ثم نصل إلى رأس الزعفرانة فيضيق السهل بشدة لاقتراب هضبة الجلالة القبلية بشكل جروف عمودية على مياه الخليج دون أن تترك سهلاً ساحلياً يذكر. ومن أبرز خصائص السهل الساحلى:

- تعدد المدرجات البحرية التى تسير بموازية خط الساحل فى مستويات مختلفة تتراوح بين ٤ إلى ٢٨٠ م فوق مستوى سطح البحر، والتى تعبر عن رد فعل لحركة خط الساحل خلال الزمن الرابع وفى عصور جيولوجية سابقة. وتمثل خطوط شواطئ مرفوعة انحسرت عنها المياه على مراحل (محمد متولى موسى ١٩٨٦: ٤٩٢) وأمكن تتبع سبعة من تلك المدرجات فى المنطقة الشاطئية التى تنحصر بين سفاجا والقصور.

- بروز السنة جبلية قاعدية تمثل مجموعات جبلية قديمة أمامية وهى سلسلة جبل عش الملاحة فى الغرب وجبل الزيت فى أقصى الشرق.

- انتشار المستنقعات الملحة خاصة إلى الجنوب من مدينة رأس غارب، حيث تعرف باسم الملاحة

وهى موازية للساحل الغربى لخليج السويس (محمد محمد سطيحة، ١٩٦١: ٥).
• يتميز بالأودية القادمة من أعالي جبال البحر الأحمر تتجه إلى الساحل وهى قصيرة وشديدة الانحدار بخاصة فى الشمال والوسط وسوف ترد دراسة للأودية فى موضع آخر.

ج- نطاق جبال البحر الأحمر:

وهى جبال أركية نارية ومتحولة شديدة الصلابة تشغل ما يقرب من نصف مساحة سطح منطقة الدراسة، وتمتد لمسافة تصل إلى ٨٠٠ كم من منتصف خليج السويس حيث كتلة جبل أم تناصيب والتي تعد نهاية القاعدة الأركية شمالاً إلى الحدود الجنوبية. ويتراوح أقصى اتساع لهذه الجبال من ٣٥٠ - ٤٠٠ كم فى جنوب المحافظة (هيئة المساحة، ١٩٨٦)، ويبلغ متوسط ارتفاعها ١٠٠٠ م (صلاح الدين على الشامى وفؤاد محمد الصقار، ١٩٧٥: ١٤٢، ١٤٤).

وقد تعرضت من ناحية للحركات التكتونية العنيفة وحركات الرفع التى كونتها وأدت إلى ارتفاعها الشديد وحدوث بعض الانكسارات التى تعامت على خطوط الانكسارات الرئيسة الطولية، وظهور بعض الوديان الانكسارية والشقوق التى تمزق السطح، كما تأثرت من ناحية أخرى بقوى التعرية المختلفة التى استمرت لفترة طويلة والمسئولة عن الشكل النهائى لسطح شديد التعقيد بفعل التعرية المائية فى العصور الجيولوجية القديمة والتعرية الهوائية فى فترات الجفاف وسيادة الظروف الصحراوية.

ويمكن تقسيم هذه السلاسل إلى عدد من النطاقات المتميزة تتابع من الجنوب إلى الشمال على النحو التالى:

القطاع الجبلى الجنوبى: يستأثر القطاع الجبلى بأكثر القمم الجبلية ارتفاعاً فى منطقة الدراسة والتى قدرت بنحو ١٣١ قمة جبلية تعادل ٤٧,٤٪ من إجمالى عدد القمم الجبلية فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٢٧٥ قمة (هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣) وتوضح الخرائط الطبوغرافية أن ذلك النطاق يضم ما لا يقل عن ٢٧ قمة جبلية تتراوح ارتفاعاتها بين ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ م، علاوة على العديد من القمم الجبلية التى يتراوح ارتفاعاتها بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ م، وحيث تزداد الجبال اتساعاً جهة الجنوب وتتزاخم القمم الجبلية على امتداد ٣٣٠ كم تستغرق درجات عرضية (بين دائرتى العرض ٢٥° - ٢٢° شمالاً)، بينما تضيق كلما اتجهنا شمالاً. وتبدأ السلسلة الجبلية جنوباً بكتلة جبل علبة حيث تفوق الارتفاعات ١٣٠٠ م ثم نصل إلى عقدة حماطة عند رأس بناس إذ يمكن إحصاء ما لا يقل عن ٣٧ قمة جبلية فى مساحة ٢٠٠٠ كم^٢ بكثافة قمة جبلية كل ٥٤ كم، وحيث لا تقل الارتفاعات عن ١٢٠٠ م وتتألف من العديد من القمم المدببة أعلاها حماطة (١٩٩٧ م)، وإلى الشمال من رأس بناس يزداد بروز القمم الجبلية ارتفاعاً بينما يقل عرضها لتصل إلى ثلاثى سكيت - نجرص - زبارة.

القطاع الجبلى الأوسط: يتحدد النطاق الجبلى الأوسط بطريق مرسى علم / إدفو من الجنوب وبدائرة العرض ٢٧° شمالاً من الشمال (صورة ١-١). ويضم ٨٤ قمة جبلىة تعادل ثلث إجمالى القمم الجبلىة فى المحافظة قيد الدراسة. وتتراوح ارتفاعاتها بين ٥٠٠ - ٢٠٠٠ م، وتزداد ارتفاعاً كلما اتجهنا شمالاً لنصل إلى أعلى قمم جبال البحر الأحمر والتي تتمثل فى قمة جبل شايب البنات (٢١٨٧ م) فى جنوب غربى مدينة الغردقة حيث يأتى بعد جبال سيناء (كاترينا وشومر والثبت وموسى) فى الارتفاع ومن جهة أخرى تضيق السلسلة الجبلىة فى الجزء الشمالى من ذلك النطاق، خاصة عند طريق القصير / قنا ثم تعود لاتساعها مرة أخرى لنصل إلى قمة جبل عطا الله (٨٢٣ م) وأبو خريف (١٣١٥ م) وفطيرة (١٣٨٨ م) وأم ضلفة (١٦٥٤ م) وأبو الحسن (١٥٥٨ م) فى الغرب وحافة ضوى وأبو زرايت وحمادات والحرارين وأبو طيور (١٠٩٩) فى الشرق.

القطاع الجبلى الشمالى: يضم هذا القطاع ٦٠ قمة جبلىة تعادل خمس إجمالى القمم الجبلىة فى محافظة البحر الأحمر، وتقل ارتفاعاتها بالاتجاه شمالاً، ويبدو أعلاها فى جنوب ذلك القطاع جبلا القطارة (١٩٦٣ م) والدخان (١٦٦٢ م)، ثم تظهر نهاية القمم الجبلىة المنفردة متل: جبل غارب الذى يقع جنوب غربى مدينة رأس غارب ويصل ارتفاعه (١٧٥٧ م) وتحيط به قمم جبلىة أصغر منه من جميع الجهات تقريباً فإلى الجنوب منه قمم جبال العرف (١٢٣٦ م) وداره (١٠٨٠ م) والحرارة (١١٣٠ م) وغويرب (١٣٥٩ م) وإلى الشمال منه هاك جبل سمر العبد الذى يرتفع لنحو (١٠٧٣ م) وسمر القاع (٨٩٣ م) وأم ربوك (٩٧٠ م) حتى نصل إلى نهاية السلسلة الأركية متمثلة فى جبل أم التناصيب (١١١٠ م) والتي تعد منطقة تقسيم لمياه الأودية التى تتجه لساحل البحر الأحمر شرقاً (عربة والحواشية) والتى تتجه لوادى النيل غرباً (طرفاء وسنور).

وبالإضافة إلى القطاعات الجبلىة الثلاثة، تمتد مجموعة من التلال الساحلية الأمامية على امتداد السهل الساحلى، وتتألف بصفة أساسية من سلسلتين جبليتين متوازيتين هما: سلسلة عش الملاحه غرباً وجبل الزيت شرقاً، وهى عبارة عن جبال منخفضة متقدمة جهة ساحل خليج السويس ومنفصلة عن السلسلة الرئيسة لجبال البحر الأحمر الأركية العالية، وتبدأ المجموعة الأولى جنوب جمشة قرب ساحل الخليج، ويصل طولها ٨٠ كم ممتدة من جبل أبو شعر القبلى فى الجنوب حتى أبو شعر البحرى ويتراوح متوسط اتساعها بين ٢,٥ - ٧,٥ كم ويقل الارتفاع عن ٥٠٠ م (Kabesh and Shahin, 1971: 148, 149). وتنقسم إلى خطين متوازيين من الحافات الضيقة يفصلهما انخفاض طولى ضيق، يتكون الخط الشرقى من جبل العش (٤٠٩ م)، ويعد الخط الغربى أحدث وأقل ارتفاعاً. يعرف بسلسلة الصفرة مثل جبل صفرة الدار فى الشمال وصفرة الديب فى الوسط ثم صفرة أبو حد وصفرة الملاحه وصفرة العش ولا تصل ارتفاعاتها إلى ٣٠٠ متر فى المتوسط.

أما المجموعة الثانية: فتضم سلسلة جبل الزيت فى أقصى الشرق (صخور جرانيتية أركية)، ويصل طولها ٣٠ كم ومتوسط عرضها من ٥-٦ كم، وأعلى قمة جبلية تصل إلى ٤٥٦ م، وتنحدر بشكل جرف عمودى على مياه الخليج ويختفى منها فجأة تحت مياهه جنوب مرسى الزيتية. وهناك أيضًا تلال البحر الأحمر التى تبدأ من دائرة العرض ٢٨,٥° شمالاً وتضم هضبة الجلالة القبلية (معهد التخطيط القومى، مارس ١٩٩٠) والهضبة أحدث وأقل ارتفاعاً فهى كتلة محدبة من الصخر الجيرى الأيوسينى يسودها الجير والطباشير والمارل والدولوميت والرمل ومتوسط ارتفاعها يتراوح من ١٠٠٠ - ١٢٠٠ م، ويقل جهة الغرب حيث هضبة المعازة ويفضلها عن الجلالة البحرية وادى عربة كفاصل طبيعى.

د- نطاق الهضاب:

تمثل الهضاب فى هضبة العباددة وهضبة المعازة، وهما يؤلفان معاً حوالى ٤٥٪ من إجمالى مساحة منطقة الدراسة والبالغة ٥٨٣٠٠ كم٢ تقريباً.

١- هضبة العباددة:

تمتد هضبة العباددة بشكل طولى لمسافة ٤٧٠ كم وتنحصر بين جبال البحر الأحمر فى الشرق ووادى النيل فى الغرب، ويحدها ثنية قنا فى الشمال والحدود الإدارية جنوباً ويتزايد ارتفاعها فى الشرق ليصل إلى ٥٠٠ م فى المتوسط، وتقل تدريجياً جهة الغرب لتصل إلى ٢٠٠ م فى المتوسط. وهى مؤلفة من الخرسان النوبى بلونه الأحمر أو البنى بدرجاته المختلفة. وتمزقت هذه الهضبة بفعل المجارى المائية العديدة سواء التى تتجه شرقاً للبحر الأحمر، أو غرباً لوادى النيل إلى مجموعة من الهضبيات والكتل الجبلية ويخلو سطحها من الفرشات أو الكثبان الرملية، وتكون الأودية التى تخترقها أكثر طولاً عن نظيرتها الشمالية، وتلقى معظمها قدرًا أكبر من المياه يفوق مجارى الهضبة الشمالية، ومن ثم تتعرض لخطورة السيول المفاجئة.

وتتصف أودية الهضبة بتعدد تركيبها الجيولوجى فتبدأ فى التفرق مؤلفة من صخور أركية نارية خاصة بجبال البحر الأحمر، ثم تسير فوق الحجر الرملى النوبى علاوة على الصخور الجيرية الطباشيرية الكريتاسية فى بعض الأحيان. ويرتبط بهذا التباين الجيولوجى تباين فى قطاعات الأودية فى العمق والعرض والبنية؛ ففى مجاريها العليا جوانبها حادة مدببة، ثم تصبح عريضة واسعة فى مناطق الحجر الرملى النوبى.

٢- هضبة المعازة:

تتد إلى الشمال من ثنية قنا (طريق القصير/ ققط) وحتى طريق القاهرة / السويس على امتداد ٣٥٠ كم، ويتراوح متوسط منسوبها فى قسمها الغربى بين (٢٠٠-٥٠٠ م) بينما يزداد من (٥٠٠ -



صورة رقم (١-١) : توضح امتداد سلسلة جبال البحر الأحمر عند مدينة سفاجا التي تحد النمو العمراني للمدينة جهة الغرب بسبب اقترابها من خط الساحل وضيق الشقة السهلية التي يتركز فيها العمران في القطاع الأوسط من منطقة الدراسة

١٠٠٠ م) فى القسم الشرقى، فهى أكثر ارتفاعاً مقارنة بالهضبة الجنوبية الأمر الذى يفسر اتجاه وادى قنا عكس الاتجاه العام لسطح مصر الذى ينحدر جهة الشمال. وتقطعت الهضبة الشمالية بفعل الانكسارات الطولية والعرضية وخطوط الأودية إلى هضبات متعددة، وتبدو هذه الأودية خانقية عميقة وأقصر طولاً من الهضبة الجنوبية، وتتميز بتجانس تراكيبها الجيولوجية باعتبارها تسير فوق تكوينات الهضبة الشمالية الجيرية الإيوسينية فقط من مجاريها العليا وحتى المصب تقريباً وتتجه معظم الأودية إلى وادى النيل غرباً أهمها وادى قنا أطول الأودية ووادى طرفة والأسيوطى وسنور.

هـ - نطاق الأودية:

يقطع سطح أرض المحافظة عدد من الوديان بعضها يتجه نحو البحر الأحمر وخليج السويس والبعض الآخر يتجه لوادى النيل غرباً. (Annals of the Geological survey, 1992: 323- 324).

١- الأودية المتجهة شرقاً إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر: (١)

تزداد الأودية طولاً كلما اتجهنا جنوباً، والعكس جهة الشمال، الأمر الذى يتفق مع امتداد واتساع مساحة الهضبة الشرقية فى الجنوب. ففي القطاع الجنوبي من منطقة الدراسة (جنوب رأس بناس - رأس حدربة) تبدو الأودية التى تتجه لساحل البحر الأحمر أكثر طولاً بالمقارنة مع أودية القطاعين الأوسط والشمالى، بسبب اتساع السهل الساحلى وابتعاد الجبال نحو الداخل، لتتراوح أطوال الأودية بين ٢٥٠ كم بالنسبة لأقصرها طولاً وهو وادى الرحبة وحتى ٨٣٠٠ كم لوادى الحوضين أطول الأودية فى المحافظة بصفة عامة، علاوة على العديد من الأودية التى يتراوح متوسط أطوالها بين ٢٥٠ - ٥٠٠ كم وتضم دعب وإيب وشعب. (ملحق ١) (والشكل ١-٦).

ويضم القطاع الأوسط (شمال رأس بناس - الغردقة) أقصر أودية ساحل البحر الأحمر لضيق السهل الساحلى واقتراب جبال البحر الأحمر كجروف عمودية بصفة خاصة فيما بين جنوب مدينة القصير وحتى موقع مدينة مرسى علم. وهناك العديد من الأودية الصغيرة والتى يقل أطوالها عن مائة كم مثل وادى عنز - القصير القديم البالغ طولهما ٥٩ كم ٢. (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية. نوفمبر ١٩٩٤). فى حين تدور معظم أطوال أودية القطاع الأوسط بين ١٠٠ - ١٠٠٠ كم، علاوة على ثلاثة أودية تفوق أطوالها ١٠٠٠ كم وهى العمبجى والقويح وأم غيج البالغة ٤٥٠٩ كم، ٤٤٤١ كم، ١٤٥٦ كم على الترتيب.

(١) أمكن حصر ما يقرب من ٣٨ وادياً يتجه إلى ساحل البحر الأحمر وخليج السويس تشغل مساحة قدرها ٤١٨٤٧,٥ كم^٢، تعادل نحو ثلث مساحة منطقة الدراسة بينما بلغ عدد أحواض الأودية التى أمكن تتبعها فى قراءة الخرائط الطبوغرافية نحو ١٢٦ حوضاً يتجه إلى ساحل البحر الأحمر ونحو ١٢ حوضاً يصب فى الساحل الغربى لخليج السويس.

أما أودية القطاع الشمالى المتجه لساحل خليج السويس، فتبدو الأودية الساحلية الشمالية قصيرة، ويتراوح متوسط أطوالها بين ١٠٠ - ١٠٠٠ كم (الدحل - الحواشيه - غارب - داره - أبو حاد - الملاحه) باستثناء وادى عربى (١٥٦٦ كم) الذى يتجاوز طوله ١٠٠٠ كم.

وتباين الأودية المتجهة نحو البحر الأحمر وخليج السويس من حيث الاتساع والمساحة، فالأودية الجنوبية أكثر اتساعاً ومساحة حيث يفوق البعض منها ١٠,٠٠٠ كم^٢ مثل: وادى الحوضين، ويتراوح متوسط مساحة البعض الآخر بين ١٠٠٠ - ٢٥٠٠ كم^٢ (مثل وادى رحبة ١١٠٠ كم^٢ وشعب ١٤٠٠ كم^٢) ولا يوجد أودية فى القطاع الأوسط تفوق مساحتها ٢٥٠٠ كم^٢، ويضم هذا القطاع ثلاثة أودية تتراوح مساحتها بين ١٠٠٠ - ٢٥٠٠ كم^٢ (القويح ١٧٢٩ كم^٢، وكريم ١٤٠٠ كم^٢، والعميجى ١١٦٩ كم^٢).

والغالبية العظمى من إجمالى مساحات أودية القطاع الأوسط (٩٦٪) تقل عن ١٠٠٠ كم^٢، بل يقل البعض منها عن ١٠٠ كم^٢ مثل أودية: أبو حمرة، والحمرارين، ووزر، وغتر - القصير القديم. البالغة مساحتها ٩٠,٥ كم^٢، ٨٣ كم^٢، ٧٩ كم^٢ و ٤٥,٨ كم^٢ على التوالى.

ويتراوح متوسط مساحة معظم الأودية الشمالية التى تصب فى الساحل الغربى لخليج السويس بين الزعفرانة - الغردقة بين ١٠٠ - ٢٥٠ كم^٢ فيما عدا وادى عربى ٤٤٠٠ كم^٢.

ويمكن تقسيم الأودية المتجهة نحو البحر الأحمر وخليج السويس تبعاً لكثافة التصريف. ونسب التشعب. ودرجة تعدد خطوط المجارى المائية إلى ثلاث مجموعات رئيسية، وهى:

المجموعة الأولى: وتشمل الأودية التى تقل قيم كثافة تصريفها وتقل أيضاً درجة تعدد خطوط مجاريها من جهة، مقابل ارتفاع نسب التشعب، وبالتالى تقل نسبة حدوث الفيضانات وأنسيول المفاجئة كما تعكس هذه المجموعة مواضع جيولوجية وديمورفولوجية ذات القدرة على تسرب مياه الأمطار وتخزين المياه الجوفية بصورة مرتفعة وتغطى هذه الأودية ما يقرب من ٢,٦٪ فقط من إجمالى مساحة أودية البحر الأحمر، وتتركز فى الجزء الجنوبى الشرقى من منطقة الدراسة، وتشمل وادى الرحبة الذى تصل كثافة التصريف فيه إلى ٠,٢١ كم/كم^٢ وتنخفض معه درجة تعدد المجارى المائية إلى ٠,٣ وادى /كم مقابل ارتفاع نسب التشعب إلى ٥,٣. وتمتد روافده إلى جبال الفرايد وأبو ظهر فى الشمال.

أما المجموعة الثانية: فتتصف بارتفاع قيم كثافة التصريف ودرجة تعدد خطوط المجارى المائية، بينما تقل نسب التشعب، وتزداد نسب حدوث الفيضانات وأنسيول عالية الكثافة مع انخفاض إمكانات المياه الجوفية. وتشغل هذه الأودية نسبة ٤٨,١٪ من إجمالى مساحة أودية ساحل البحر الأحمر. وتضم أودية القطاعين الأوسط والشمالى الواقعة شمال رأس بناس (ملحق رقم ١).

وتتراوح قيم كثافة تصريف أودية المجموعة الثانية بين ٣,٩ كم/كم إلى ٢٤ كم/كم، وترتفع درجة تعدد المجارى المائية إلى ٦,٢ وادى/كم (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، نوفمبر ١٩٩٤)، وتنخفض فى المقابل معدل التشعب إلى ٣، والتي تزيد من خطر الفيضان.

وتشكل أودية المجموعة الثالثة ٩,٣٪ من إجمالى مساحة أودية البحر الأحمر، يتركز معظمها فى القطاع الجنوبي من المحافظة، وتتميز بقيم كثافة تصريف متوسطة بلغت نحو ٠,٠٩٦ كم/كم، ٠,٧٥ كم/كم، ٠,٢٤ كم/كم لأودية الجمال، والحوضين وشعب وإب على الترتيب. وتنخفض درجة (تكرار الأودية) تعدد المجارى المائية لتصل إلى ٠,٠٣ وادى/كم لودى إب، فى حين يرتفع معدل تشعب الأودية ليصل إلى ٥,٦ بواضى الحوضين. ومن جهة أخرى، فإن أودية هذه المجموعة تتميز بإمكانات حدوث فيضانات واختزان مياه جوفية من متوسطة إلى مرتفعة والتي تتوقف على التسرب والنفاذية لصخور أحواض هذه الأودية، بالإضافة إلى كمية الأمطار المتساقطة والجارية، وكذلك تأثير الصدوع والتشققات. فواضى إب الذى يأخذ مياهه من جبل آدار قاقا وأبو حديث، ويقع جنوب مدينة الشلاتين، تمثل الصخور الرسوبية نحو ثلث مساحة الحوض (رواسب حديثة فاتحة اللون) تظهر بصفة خاصة فى الجزء الشرقى بالقرب من المصب، مما يؤدى إلى تسرب مياه السيول والمطر خلال الرمال بالإضافة إلى توزيع المياه المتجمعة لتغطى مساحة واسعة مما يقلل من خطورة الفيضان. أما وادى الحوضين أكبر أودية ساحل البحر الأحمر طولاً ومساحة توجد به الصخور الرسوبية الرملية فى القسم الأوسط من غربى الحوض والأدنى. كما تكثر به التشققات فيقع عند مصبه بئر انشلاتين وفى أعاليه عينا أبرق وأبو سعفة، وتصرف روافده قوساً جبلياً شاهقاً يمتد من جبل الجرف ونقروب فى الجنوب إلى زرقة النعام ودها نيب شمالاً. وتوضح خطورة فيضانه ضيق مجرى الوادى قرب المصب بالنسبة لمساحة الحوض على الرغم من اتساع السهل الساحلى يقلل من هذه الخطورة. وتنتشر التشققات بواضى الجمال مما يرفع معدل النفاذية ويؤثر على كثافة التصريف، توجد منابعه فى اتجاهات عديدة تضم جبال سكيت وأم كابو وحفافيت وأم مخططية وأبو عتيل ومجحف، ويشكل فيضانه خطورة بسبب تجمع روافد الشبكة فى مجرى مائى ضيق تندفع بشدة للمصب. (معدل التشعب مرتفع ٤,٣، وتقل فى المقابل درجة تكرار الأودية إلى ٠,٨ وادى/كم وكثافة التصريف ٠,٠٩٦ كم/كم). أما وادى عربة الذى ينتمى للمجموعة الثالثة فهو ينبع من المنحدرات الشمالية غصبة الجلالة القبلية ويصب عند الزعفرانة، فيتألف السطح من الحجر الرملى النوبى الأمر الذى يزيد من نفاذية الصخور وإمكانية الحصول على المياه الجوفية وتبلغ كثافة تصريفه ٠,٣٦ كم/كم وتبدو متوسطة، وتنخفض درجة تعدد المجارى المائية بالحوض إلى ٠,٠٨ وادى/كم بينما تصل درجة التشعب ٤,٣ الأمر الذى يساعد على زيادة النفاذية والتسرب.

وتتجه محاور امتداد معظم أودية ساحل البحر الأحمر بصفة عامة بشكل عرضى مع بعض الانحرافات الثانوية المرتبطة بانحدار السطح، وتنحدر جهة الشمال الشرقى والتليل منها يتجه غربى - شرقى، فيما عدا أودية الحوضين ورحبة وأعلى وادى دعيب التى تتجه من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى.

وتتعدد الأشكال النمطية لأودية ساحل البحر الأحمر ما بين النمط المتوازى ودون المتوازى والمستطيل والمتعامد والشجرى، والذي يتوقف على طبيعة ونوع الصخور التى يخترقها الرادى. إلا أن السمة السائدة هى النمط الشجرى فتصبح تفرعات الأودية التى تخترق الصخور البركانية والمتحولة والنارية ذات شكل متعامد مستطيل، وحين تظهر الصخور الرسوبية الرملية والطينية والجيرية يصبح شكل التفرعات شجرىاً ومتوازياً.

ويتزايد متوسط تباعد الأودية (المصبات) بالاتجاه شمالاً (١,٧ كم) بينما تتقارب الأودية ويكثر عددها فى القطاعين الأوسط والجنوبى اللذين يضمنان نحو ثلثى إجمالى أودية ساحل البحر الأحمر ويمتوسط تباعد ٥,٧ كم و ٢,٦ كم على الترتيب (جدول ١-٢).

جدول رقم (١-٢) متوسط تباعد أودية ساحل البحر الأحمر
فى محافظة البحر الأحمر

القطاع	عدد الأودية	متوسط التباعد (كم)
الشمالى: الزعفرانة - الغردقة	٣١	٧,١
الأوسط: جنوب الغردقة رأس بناس	٢٠	٥,٧
الجنوبى: جنوب رأس بناس - رأس حدربة	٣٩	٦,٢
الإجمالى	١٤٠	٦,٢

المصدر: الجدول من حساب الطالعية والأرقام مصنرها:

هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣.

خسود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٨٧: ٢٨٢-٢٨٣.

وتزداد درجة انحدارات الأودية بصفة عامة فى القطاعين الأوسط والشمالى، لتصل إلى ٣٠,٦ م/كم، فى وادى أم ضلفة يليها أودية فائق الوعر وفائق السهل ٢٦ م/كم يليها أودية العنز- القصير القديم ٢٣ م/كم ثم وادى العنم بدرجة انحدار ٢١ م/كم. بينما يقل انحدار الأودية فى القطاع الجنوبى ليصل إلى ٦,٥ م/كم بواضى الحوضين لاتساع السهل الساحلى.

٢- الأودية المتجهة غرباً إلى وادى النيل:

ومراجعة أرقام الملحق رقم (١) يلاحظ ما يلى:

- تتميز الأودية التي تتجه إلى وادى النيل غرباً بطولها واتساع مساحتها أحيائها، حيث تقطع معظمها فوق الصخور الرسوبية ذات النفاذية للمياه والتي تبرز بوضوح فى القطاع الجنوبي حيث هضبة العباددة المؤلفة من الحجر الرملى النوبى والذي ترتفع درجة نفاذيته واختزان المياه الجوفية.
- تضم محافظة البحر الأحمر داخل حدودها فقط الأجزاء العليا من الأودية التي لا يقل متوسط أطوالها فى جنوب الهضبة الشرقية عن ٤٠٠٠ كم. وتمتلك فى المجارى العليا لأودية العلاقى والحريط والتي تبدأ منابعها من كتلة جبل سيحة وأم الطيور الفوقانى وإبقات وآيس حتى زرقة النعام وجوردي وحماطة وخروق شمالاً.
- تتراوح متوسطات أطوال الأودية المتجهة إلى وادى النيل فى القسم الأوسط من الهضبة الشرقية بين: ١٥٠٠ - ٣٠٠٠ كم. ويخض المحافظة المجارى العليا لأودية شعيت، والبتور، والحمامات - ماتيولا حيث يسير مع الوادى الرئيسى للحمامات طريق القصير / فقط حتى بحر الفواخير.
- تفوق أطوال بعض الأودية فى القسم الشمالى ٦٠٠٠ كم فى وادى قنا وروافده وتفرعاته، والذي يسير مع مجراه الرئيسى بطول ٢٤٠ كم وصلة ممهدة (الغردقة / قنا) ويأخذ الوادى مياهه من جبال الدخان والقطار والشايب وعطا الله وأبو حمرة، ويتصل بالوادى من الشمال الشرقى وادى حماد والأطرش وفطيرى ويصب فيه من الجنوب أودية أبو حاد وأبو روال ووادى القرية. ويتصل به من الجانب الغربى أودية جوردي فى الشمال والشهادين فى الجنوب. وتصرف الروافد الغربية لوادى قنا الهضبة الشمالية الجيرية وأقل تعرضاً للسيول مقارنة بالروافد الشرقية والشمالية التى تنبع من جبال البحر الأحمر. ويندرج الوادى ضمن أودية المجموعة الثالثة حيث يقل معدل تكرار الأودية ونسب الشعب وتصبح قيم كثافة التصريف متوسطة ٠,٣٦ كم/كم^٢ وبالتالى تتعرض للسيول العنيفة، يليه وادى الأسيوطى البالغ طوله ٣٨٨٦ كم.

علاقة ظاهرات السطح بالنقل والتنمية الاقتصادية فى المحافظة:

تتضح علاقة ظاهرات السطح على محاور النقل والتنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر على النحو التالى:

- ارتبطت مواضع المحلات العمرانية بالإضافة إلى النشاط الاقتصادى فى إقليم الدراسة بتوزيع الرؤوس والخلجان والشروم والمراسى، وفى القطاع الشمالى تظهر موانئ رأس غارب والزيتية ورأس الزعفرانة ورأس شقير ورأس الزيت وجمشة حيث تقوم محلات عمرانية تستوعب خمس سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (بجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ١٩٩٨: ٥-١١) وهى جميعها رؤوس ومراسى تقع على خلجان محمية وتمتلك كذلك مراكز لتعدين وتصدير البترول والغاز الطبيعى، وفى القطاع الأوسط يتركز العمران وموانئ الصيد والسياحة والتعدين فى

المراسى والخلجان أهمها ميناء الغردقة فى جنوب خليج أبى منقار موانئ سفاجا ومرسى علم وأبو غصون وحماطة وأم غيج تضم جميعها حوالى ثلث إجمالى عدد سكان المحافظة عام ١٩٩٦. كذلك تمثل الرؤوس مواضع للتنمية السياحية وليست مراكز للعمرة فى رأس الضبعة ورأس أبو حصوة ورأس أبو سومه. أما فى القطاع الجنوبى فتتجمع المحلات العمرانية والسكان ويقوم صيد الأسماك والرعى فى مراسى برانيس على خليج الفول، والحميرة وحلايب بالإضافة إلى رأس حدربة، ويعيش فى هذه المحلات ١,٦٪ فقط من إجمالى سكان إقليم الدراسة عام ١٩٩٦.

• تظهر أهمية جزر البحر الأحمر فى الملاحة البحرية فى المجموعة الواقعة على امتداد مضيق الجوبال الذى يتزايد عمقه جهة الجنوب حتى يصل إلى عمق ١٠٠٠ م عند نهايته، يمثل ذلك الممر الملاحة الدولى الخالى من الأخطار أهمية خاصة أمام السفن العابرة قناة السويس والذى يقع بين الشعب المحيطة برأس محمد والطرف الجنوبى نسياء شرقاً والشعب وجزر أشرفى والقيسوم والجوبال والطوال وشاكر غرباً، حيث تمثل جزيرتا الجوبال الصغرى والكبرى نقاط اقتراب استراتيجية بالغة الأهمية عند المدخل الجنوبى لخليج السويس (معهد البحوث والدراسات العربية، مركز الدراسات العربية، ١٩٨٩ : ٦٥٤، ٦٦٦).

وعلى الرغم من صغر حجم معظم الجزر فإن لبعضها أهمية كبيرة فى نشأة بعض الموانئ والمرافى وتطورها لحمايتها من الأمواج والتيارات (سفاجا- الغردقة- حلايب) فتزايد عدد الركاب القادمين والمغادرة ميناء سفاجا من ٧٤ ألف راكب عام ١٩٩٣/٩٢ إلى ٤٨٥ ألف راكب عام ١٩٩٨/٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ح.م.ع، يونيو ١٩٩٩ : ١١٨) بنسبة زيادة بلغت نحو ستة أمتال ما كانت عليه عام ١٩٩٣/٩٢. كما يلاحظ أن بين الجزر والشعب المحيطة بها توجد فتوات وممرات عميقة من الشرق إلى الغرب قناة شاكر والطوال والزيت والقيسوم وكبريت وتستخدمها السفن الصغيرة والناقلات البترولية الساحلية التى تنجى بين موانئ الزيت وحمشة والغردقة وميناء السويس حيث يتم شحن الزيت للمعالجة فى معامل التكرير الموجودة بالسويس.

• للجزر دور مهم فى النشاط التعدينى، حيث يوجد فى البعض منها حقول الزيت والغاز مثل القيسوم، النسياء والجنوبية والأشرفى وغنم وحمشة، فحقول القيسوم تقع فى الطرف الجنوبى الغربى لجزر القيسوم مثبت عليها ناقلة ذات حمولة ٢٣٧ ألف طن، ويتم تجميع الزيت المنتج فيها حين نقله بالناقلات الساحلية إلى السويس.

● يعتبر البعض الآخر من الجزر مراكز للسياحة الترفيهية والرياضية حيث أقيمت الفنادق وقرى الأجازات والاستجمام وممارسة الرياضات البحرية على التواطئ المواجهة لجزر الجفتون ومجاويز وأبي منقار وسهل حشيش وجزر خليج أبو سومه في الغردقة وباعتبارها مناطق للجذب السياحي قريبة من الساحل ويسهل الوصول إليها وغير مأهولة بالسكان.

● تمثل أماكن الشعب والأشكال المرجانية المختلفة أهمية كبيرة لراغبي ممارسة رياضة الغوص، وتعيش فيها أنواع متباينة من الأسماك (البليغان والجروبريز والخفاش، والانبجل فش والمورين والراكود) والفراشة والقروش والسلاحف المائية). إلا أنها تشكل خطورة على الملاحة، وتحدد مسار الممرات الملاحية فتتركز الموانئ والمرافق عندما تظهر الجزر الساحلية أمام رؤوس الخلجان وعند المراسي حيثما تنتهي الأودية وتشتق فتحات في الشعب (حلايب- سفاجا- الغردقة).

● بسبب ارتباط الأراضي الزراعية المحدودة والقابلة للزراعة بمحافظه البحر الأحمر بتوافر المياه الجوفية والتربة، تقع الأراضي الزراعية في الأودية ودالاتها المروحية التي تجلب فيضاناتها مفتتات التربة من الرمل والطين والحصى، وتخزن مياه الأمطار والسيول كماء جوفى ، فقد قدرت المساحات القابلة للزراعة بمنطقة الدراسة في الأودية بنحو ٢ مليون فدان (معهد التخطيط القومي، ١٩٨٧: ١٢٧، ١٢٨).

● يلاحظ أنه نتيجة لانخفاض درجة تعدد الأودية وارتفاع نسب التشعب واحتمالات حدوث الفيضانات العنيفة في معظم أحواض أودية ساحل البحر الأحمر فإنه في المقابل تقل بها إمكانات وجود المياه الجوفية اللازمة للتنمية الزراعية بسبب النقص في موارد المياه السطحية.

● تتسع مساحة أحواض الأودية الموجودة فوق صخور الهضبة الرملية الجنوبية مقارنة بأودية الهضبة الجيرية الشمالية، حيث تضم أحواض أكبر أودية المحافظة (الحوضين والمجاري العليا للأودية المتجهة إلى وادي النيل وهي العلاقي والخريط وشعيت والحمامات)، علاوة على خاصية النفاذية العالية لتصخور ذات القدرة على تسرب مياه الأمطار والسيول واحتزانها فتكثر مواقع الآبار والعيون والينابيع والقنوات في القطاع الجنوبي من المحافظة (الشلاتين- رأس حدربة) والتي ترتبط به إمكانات التنمية الزراعية والرعية.

● تمثل اتجاهات الأودية خطوطاً للمواصلات ، وتتقاطع عند مصباتها الطرق العرضية الرئيسية التي تربط داخل محافظة البحر الأحمر بخارجها من جهة، والطرق الإقليمية التي تربط بين قطاعات المحافظة من جهة أخرى. ففي القطاع الشمالي يظهر طريق الزعفرانة/ الكريمت الذي يسير في معظم أجزائه مع وادي عربة، وكذلك يتبع طريق غارب/ الشيخ فضل القسم الأدنى لودى أبو حاد، ثم يتفق مع المجرى الأعلى والأوسط لودى الطرفة. وفي القطاع الأوسط يكون الجزء

الشرقى من طريق القصير/ فقط موازياً لوادى العميجى، علاوة على نخل هذه المصببات من الشعب فتتساقط موائى سفاجا والقصير وغارب والغردقة والزعفرانة وأبو غصون وحماطة. ويتبع خط أنابيب شقير/ أسيوط لنقل الزيت الخام مسار وادى الأسيوطى.

● نظراً لاستواء السهل الساحلى نسبياً مقارنة ببقية أقسام السطح إقليم الدراسة ولسهولة الانتقال بين قطاعات السهل المختلفة اقتصر على مراكز العمران، والمدن، والسكان، وأنشطة الصيد والتعدين والسياحة وتركز فيه ٥٥,٣٪ من إجمالى طرق المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، ويقل أيضاً مؤشر التعرج إلى أدناه ليتراوح بين ١٠٧ - ١٢٧٪ (الهيئة المصرية للطرق والكبارى والنقل البرى، محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩).

● بسبب طبيعة صخور الهضبة الرملية فإن إنشاء الطرق فوقها يتطلب تثبيت المواد الترابية على جانبي الطرق واختيار إنشائها فى المناطق الموازية لخطوط الكنتور أو فوق المناطق المرتفعة المنسوب المستوية بين الأودية، لذا يقل عدد الطرق العرضية التى تخترق القطاع الجنوبى من المحافظة وتميزها بكثرة الانحناءات والتعرج، كما أن ما يقرب من ثلث إجمالى الطرق الرئيسية الجنوبية والوسطى تسير فوق مناسيب تراوحت بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ م فى المتوسط.

وتعتبر الطرق الرئيسية التى تخترق الهضبة الجيرية الشمالية فوق الأراضى الصلبة حتى لا تتعرض أسطح الطرق للتآكل بفعل الإذابة عند سقوط الأمطار أو السيول المفاجئة العنيفة فتتطلب الأمر عمليات الدك والردم بمواد غير مسامية لذا كان من الصعب التوسع فى إنشاء المطارات أو مد خطوط السكك الحديدية. وحيث يضطر متلاً طريق رأس غارب/ تشيخ فضل للانحناء متبعاً وادى طرفه فى بحاريه العليا والوسطى فوق منسوب يتراوح بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ م فى المتوسط لمسافة لا تقل عن ١٠٠ كم تعادل ٤٢٪ من إجمالى طول الطريق البالغ ٢٤٠ كم والذى يحتل المرتبة الأولى بين طرق المحافظة من حيث نسبة الأراضى العالية المنسوب الذى يمر فوقها.

ثانياً: خصائص المناخ^(١)

تؤثر خصائص مناخ محافظة البحر الأحمر تأثيراً كبيراً فى قيام الأنشطة الاقتصادية، حيث تؤدى إلى استمرار النشاط السياحى بدون انقطاع على مدار شهور السنة، وتحدد مواسم لصيد أنواع معينة من الأسماك.

^(١) استندت الدراسة لهذا الجزء على البيانات المناخية المتوفرة فى محطات الأرصاد الجوية بمحافظة البحر الأحمر والتى تتوزع على النحو التالى:

أ. محطة القصير التى تعد أقدم محطات الأرصاد وترتفع عن سطح البحر بنحو ٢٨,٧ م.

ب. محطة رأس بناس، التى ترتفع عن سطح البحر بنحو ٣,٦٦ م.

ج. المحطتان الثالثة والرابعة فتقعان فى مدينة الغردقة على ارتفاع متر واحد والبيانات متقطعة فى الفترة من ١٩٢٣ - ١٩٢٨.

ويتأثر مناخ المحافظة بموقعها وظواهرات السطح، فالموقع الجغرافى والفلكى للمحافظة يوضح تطرفاً وقارية للمناخ مقارنة بباقي محافظات الجمهورية ويضفى عليها طابعاً محلياً خاصاً. كما أدى كذلك مجاورة المحافظة ووقوعها على الساحل الغربى للبحر الأحمر قاطعة ما يقرب من سبع درجات عرضية فى الحدود المصرية، بين دائرتي عرض ٢٢° - ٢٩° شمالاً، فى امتداد يبلغ حوالى ٨٧٠ كم إلى تأثيرها بالظروف المناخية السائدة فوق مياهه الدفيمة الرطبة حين تتحول الرياح الشمالية الغربية لتصبح شمالية شرقية، وحدوث موجات من الزوابع الرعدية المفاجئة مع امتداد منخفض السودان الموسمى وحدوث الأمطار الغزيرة والسيول العنيفة، بالإضافة إلى نسيم البحر والبر الذى ينقل المؤثرات البحرية فى شبكات خفيفة السرعة تهب عمودية على خط الساحل ويأتى مبكراً فى فصل الصيف عن الشتاء. بينما تقوم التضاريس المتمثلة فى سلسلة جبال البحر الأحمر بدور مهم فى عزلة المحافظة وحصر المؤثرات الجبلية على نطاق السهل الساحلى وتقف كعائق أمام المؤثرات الداخلية الصحراوية الغربية حيث نسيم الجبل والوادي، فتأتى رياح محلية من أعالي المناطق الجبلية إلى الأراضى السهلية والأودية المنخفضة فى الشرق، وتصبح منطقة السهل الساحل عرضه للمؤثرات القادمة من البحر الأحمر وبالتالي ارتفاع معدلات التبخر على طول ساحل البحر الأحمر.

جدول (١-٣) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة فى

الغردقة والقصور ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣) (درجة مئوية)

الشهور	الغردقة	القصور	رأس بناس
يناير	١٦.١	١٧.٧	١٢.٦
فبراير	١٦.٣	١٧.٥	١٧.٥
مارس	١٩.٤	٢٠.٥	٢٠.٩
أبريل	٢٤.٢	٢٣.٨	٢٥.٨
مايو	٢٧	٢٦.٤	٢٨.٥
يونيو	٣٠.١	٢٩	٣١
يوليو	٣١.٢	٢٩.٨	٢٩.٣
أغسطس	٣٠.٩	٣٠.١	٣١.١
سبتمبر	٢٨.٦	٢٨.٦	٣٠.٥
أكتوبر	٢٨.٦	٢٦.٩	٢٦.٨
نوفمبر	٢٣.١	٢٤	٢٤.٥
ديسمبر	١٨.٧	٢٠.٢	٢٠.٣
المتوسط السنوى	٢٤.٥	٢٤.٥	٢٥.٣

الجدول من حساب الطالبة عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية - ١٩٩٥.

١- الحرارة:

تتأثر درجات الحرارة في الإقليم بعامل القرب المكاني من ساحل البحر الأحمر وباختلاف منسوب السطح بالارتفاع والانخفاض من مستوى سطح البحر، بالإضافة إلى عدد ساعات السطوع الشمسية وعدد الأيام الصافية والتي تتناسب عكسياً مع كمية السحب.

ويتبين عن تحليل الجدول (٣٠١) والشكل (٧-١): أن درجات الحرارة ترتفع في محافظة البحر الأحمر خلال فصل الصيف، إذ بلغ المتوسط اليومي لأعلى الشهور حرارة وهما يوليو وأغسطس $31,2^{\circ}\text{C}$ و $30,9^{\circ}\text{C}$ على الترتيب. ويرتبط بارتفاع الحرارة تزايد متوسط عدد أيام وساعات السطوع الشمسي إلى أقصاها في الفترة من يونيو وسبتمبر. لتتراوح بين $10 - 12$ ساعة/يوم نتيجة لجفاف الهواء وارتفاع نسبة صفاء السماء حيث بلغ عدد الأيام الصافية حوالي ٣١ يوماً في الغردقة و ٣٠ يوماً في القصير وتصل إلى ٢٩,٥ يوماً في رأس بناس خلال أغسطس، بالإضافة إلى انخفاض كمية السحب إلى أدناها أو تختفي كلية في نفس الفترة السابقة.

وتهبط درجات الحرارة في فصل الشتاء، ويعد شهر يناير أبرد شهور السنة وأقلها حرارة، حيث يتراوح متوسطه بين 16°C بالغردقة، $17,7^{\circ}\text{C}$ بالقصير، و $17,6^{\circ}\text{C}$ في رأس بناس. وتسجل عدد أيام وساعات السطوع الشمسي أدناها في الغردقة في الفترة بين أكتوبر وأبريل، لتصبح ٨,١ يوم في شهر ديسمبر. في حين ترتفع الأيام الملبدة بالغيوم (كمية السحب أكثر من ٨/٦ الأثمان) ونقل كذلك معها عدد الأيام الصافية لتصل إلى $14,3$ يوم في ديسمبر.

وترتفع متوسطات درجة الحرارة في فصل الخريف قليلاً عن فصل الربيع بما يتراوح بين درجة وخمس درجات، إذ تتراوح متوسطات الحرارة في الخريف بين $28,6^{\circ}\text{C}$ - $26,8^{\circ}\text{C}$ ، مقابل $23,8^{\circ}\text{C}$ - $25,8^{\circ}\text{C}$ في الربيع الأمر الذي يتفق مع مرور العواصف الخماسينية الترايبية والرمية في الربيع.

ويبلغ الانحراف عن المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في محافظة البحر الأحمر في الغردقة والقصير $3,9^{\circ}\text{C}$ ، ورأس بناس في جنوب المحافظة $3,45^{\circ}\text{C}$ حيث يكون نصف أشهر السنة في المدينتين الأولى والثانية أقل من المتوسط السنوي لدرجات الحرارة بينهما والنصف الآخر أعلى منه، بينما يصبح سبعة أشهر من السنة تفوق المتوسط السنوي في المدينة الثالثة. أي أن تشتت المتوسط السنوي للحرارة في الغردقة والقصير الواقعتين في شمال ووسط المحافظة أكبر من رأس بناس بنحو $0,4^{\circ}\text{C}$ فقط، فالفروق بينهما ليست كبيرة.

يلاحظ أن مياه البحر الأحمر الدافئة انضبة تحول دون هبوط درجات الحرارة الصغرى في أشهر الشتاء عن $10,8^{\circ}\text{C}$ كما يوضحه الجدول (٤-١) والشكل (٨-١) بالإضافة إلى التقارب في قيم متوسطات المدى الحراري اليومية الشهرية والسنوية وحيث لا تتجاوز الفروق درجة أو درجتين فقط.



الغردقة
 القصور
 رأس بناس

يناير فبراير مارس أبريل مايو يونيو يوليو أغسطس سبتمبر أكتوبر نوفمبر ديسمبر

شكل رقم (١ - ٧) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في
 الغردقة والقصور ورأس بناس (بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣)

جدول رقم (١-٤) المدى الحرارى الشهري والسنوى فى
الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ - ١٩٩٣) (درجة مئوية)

الشهور	الغردقة	القصير	رأس بناس
يناير	٩,٧	٧	١١,٢
فبراير	١١	٧,٨	١٣,٢
مارس	١١,٤	٧,١	١٣
أبريل	١١,٥	٦,٦	١٢,٩
مايو	١١	٦,٣	١٢,٩
يونيو	١٠,٨	٦	١٣,٧
يوليو	١٠,١	٥,٦	١٣,٧
أغسطس	١٠,٢	٦	١٣,٥
سبتمبر	١٠,٣	٦,٣	١٢,٢
أكتوبر	١٠,٢	٦,٣	٩,٢
نوفمبر	١٠,٤	٦,٨	١١,١
ديسمبر	١٠,٢	٧,١	١١,٧
المتوسط السنوى	١٠,٦	٦,٦	١٢,٤

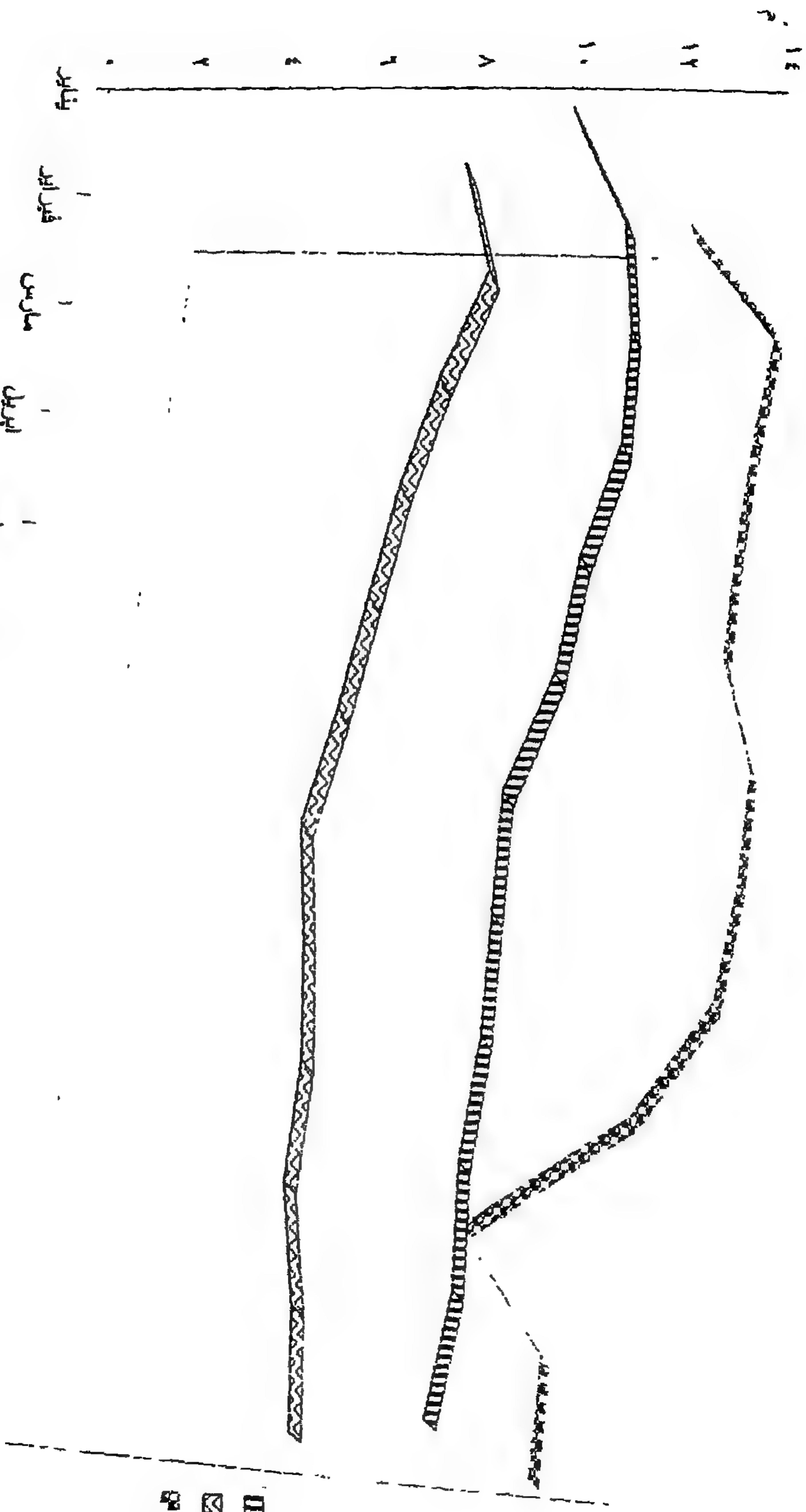
المصدر: الجدول من إعداد الطالبة عن أرقام مصدرها: الهيئة العامة للأرصاد الجوية، محطات الأرصاد المذكورة، ١٩٩٥ م.

ويلاحظ ارتفاع المتوسطات الشهرية للمدى الحرارى فى المواقع الشمالية والوسطى من محافظة البحر الأحمر فى الربيع، وتقارب القيم فى معظم شهور السنة. بينما يرتفع المدى الحرارى فى رأس بناس فى جنوب المحافظة خلال أشهر الصيف والربيع وينخفض فى الخريف.

وبمراجعة أرقام الجدول رقم (١ - ٥) الذى يبين المعدلات الشهرية العظمى والصغرى لدرجات الحرارة فى بعض مدن محافظة البحر الأحمر، ومن الشكل (١-٩) نجد أن:

متوسط درجات الحرارة العظمى يصل أقصاه خلال الفترة من يونيو إلى أغسطس، حيث بلغ فى رأس بناس أعلاه ٣٧,٨°م. فى حين سجلت أدنى درجة حرارة عظمى خلال الفترة من ديسمبر إلى فبراير، حيث بلغت ٢٠,٩°م، ٢١,٢°م، ٢٣,٢°م فى الغردقة والقصير ورأس بناس على الترتيب. كما يتضح التقارب والتجانس فى معدلات درجات الحرارة العظمى بين مدن المحافظة حيث يتراوح المدى الحرارى السنوى بين ١١,٨°م - ١٥,٣°م ولا يزيد الفارق عن ثلاث درجات ونصف.

ويبلغ متوسط درجة الحرارة الصغرى أدناه فى شهر فبراير بصفة عامة فى المدن الثلاث إذ بلغت ١٠,٨°م و ١٣,٦°م فى الغردقة ورأس بناس على التوالى. وتبين معدلات الحرارة الصغرى تأثير



الغردقة □
 القصير □
 رأس بناس □

شكل رقم (١ - ٨) المدي الحار الشهي في
 الفترة بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣

الموقع والظروف المحلية، فقد سجلت مدينة القصير أعلى قيم لمعدلات الحرارة الصغرى على ساحل البحر الأحمر ٢١,٢ م° مقابل ١٩,٢ م° فى رأس بناس الواقعة فى جنوب المحافظة ويعزى هذا التباين إلى اختلاف تأثير امتداد السهل الساحلى وجبال البحر الأحمر وخصائص المياه. ويمثل أغسطس أعلى معدلات الحرارة ثم يليه الانخفاض النسبى من شهر سبتمبر مثل المعدلات اليومية ودرجات الحرارة العظمى.

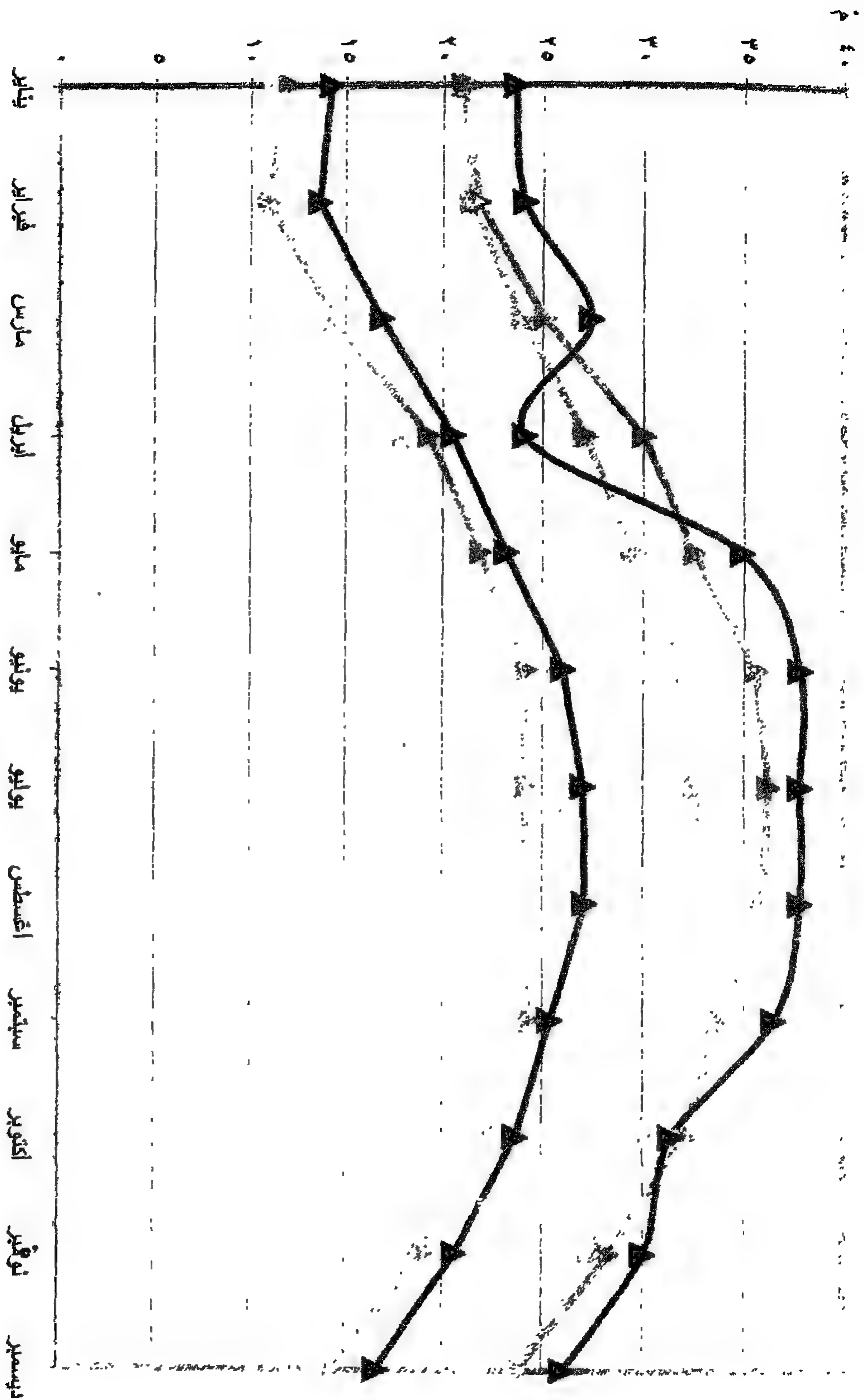
ويشير الارتباط الحرارى بين مدن المحافظة لمعدلات درجات الحرارة الصغرى والعظمى أن القصير ورأس بناس ترتبطان بأعلى معدلات ارتباط لمعدلات ارتباط لمعدلات درجات الحرارة الصغرى بقيمة تصل إلى (٠,٩٩) فى حين يقل معامل الارتباط بين الغردقة ورأس بناس إلى (٠,٨٨) والغردقة والقصير إلى (٠,٨٦) الأمر الذى قد يعزى إلى ارتباط المواقع المتجاورة.

أما الارتباط الحرارى من خلال معدلات الحرارة العظمى فتقل قيمته نسبياً مما هو عليه فى متغير معدل درجة الحرارة الصغرى، ويوضح ارتفاع فى علاقة ارتباط القصير ورأس بناس (٠,٩٥) ويقل عن ذلك بين الغردقة والقصير وبين الغردقة ورأس بناس (٠,٨٦ ، ٠,٧٧) على التوالى. حيث يزيد قيم الارتباط كلما اتجهنا جنوباً بين المواقع المتجاورة.

جدول (١-٥) متوسطات الحرارة العظمى والصغرى لبعض مدن محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣) (درجة مئوية)

المحطة / الشهور	الغردقة		القصير		رأس بناس	
	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى
يناير	٢٠,٩	١١,٢	٢١,٢	١٤,٢	٢٣,٦	١٢
فبراير	٢١,٨	١٠,٨	٢١,٤	١٣,٦	٢٤,١	١٠,٩
مارس	٢٥,١	١٣,٧	٢٤	١٦,٩	٢٧,٤	١٤,٤
أبريل	٣٠	١٨	٢٧,١	٢٠,٥	٢٤,١	١٩,٣
مايو	٣٢,٥	٢١,٥	٢٩,٥	٢٣,٢	٣٤,٩	٢١,٩
يونيو	٣٥,٦	٢٤,٩	٣٢	٢٦	٣٧,٨	٢٤,١
يوليو	٣٦,٢	٢٦,١	٣٢,٦	٢٧	٣٧,٨	٢٤,١
أغسطس	٣٥,٩	٢٥,٨	٣٣	٢٧,١	٣٧,٨	٢٤,٣
سبتمبر	٣٣,٧	٢٣,٤	٣١	٢٥,٤	٣٦,٥	٢٤,٤
أكتوبر	٣٢	٢١,٨	٢٩,٩	٢٣,٧	٣١,٤	٢٢,٢
نوفمبر	٢٨,٣	١٧,٩	٢٧,٤	٢٠,٦	٣٠	١٨,٩
ديسمبر	٢٣,٨	١٣,٦	٢٣,٧	١٦,٦	٢٦	١٤,٤
المتوسط	٢٩,٧	١٩,١	٢٧,٧	٢١,٢	٣١	١٩,٢

اجتول من حساب الطالبات والأرقام مصدرها الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٩٥.



شكل رقم (١ - ٩) المتوسطات الشهرية العظمى والصغرى لدرجات الحرارة لبعض مدن محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣)

وإذا انتقلنا إلى قيم درجات الحرارة القياسية المطلقة على سواحل المحافظة والتي تم تسجيلها في الفترة بين عامي ١٩٢٧ إلى ١٩٨٥ كما يوضحها الجدول رقم (١-٦)، فسجلت أعلى قيم لدرجات الحرارة القياسية المطلقة خلال شهر يونيو لقيمة تصل إلى ٤٧,٦° م في مدينة القصير في ١٤ / ١٩٣٠، يليها شهر مايو عام ١٩٧٢، مما يشير إلى إمكانية حدوثها في بداية أشهر الصيف وأواخر أشهر الربيع نتيجة لبعض الخماسينية الساخنة. بينما تتميز حرارة شهر يوليو بأنها أكثر انتظاماً حيث تراوحت فيه القيم القياسية بين ٤١,٩° م، ٤٥° م في القصير ورأس بناس على التوالي.

أما قيم درجات الحرارة الدنيا المطلقة في المحافظة فمن الجدول (١-٦) يتبين أن رأس بناس سجلت أدنى قيم خلال شهور الشتاء (٢,٢° م) خلال شهر يناير عامي ١٩٧٨ و ١٩٨٢، في حين سجلت أعلى قيمة في القصير (٢١° م) يوليو ١٩٨٢ خلال شهور الصيف. وبلغ المدى الحراري السنوي المطلق حوالي ١٨,٨° م والذي يمثل الفرق بين قيمة أعلى الشهور صيفاً في القصير والقيمة الأدنى في رأس بناس شتاءً.

٢- الرياح :

تشير بيانات هيئة الأرصاد أن أهم اتجاهين تهب منهما الرياح طوال السنة بمنطقة الدراسة هما الشمالي الشمالي الغربي والشمالي. فيصل المتوسط السنوي للاتجاه الأول إلى ٢٩٪ بالقصير، و ٢٩,٧٪ في رأس بناس ، ١٨,٩٪ بالغردقة. وترتفع نسبة هبوب الرياح شمالي الشمالي الغربي خلال أشهر الصيف والخريف لتصل إلى أقصاها في سبتمبر في القصير والغردقة بينما تصل إلى أعلاها في رأس بناس في شهر يناير، وتنخفض نسبة هذه الرياح في الفترة المحصورة بين نوفمبر ومارس وتأتي الرياح الشمالية في المركز الثاني، وحيث يرتفع نسبة هبوبها بين أبريل وأكتوبر لتصل إلى الحد الأقصى لها في شهر يونيو. متوسط تراوح بين ٢٦,٢٪ إلى ٤١,٤٪ في الغردقة والقصير على التوالي. بينما تنخفض إلى الحد الأدنى خلال شهور الشتاء. ثم تحتل الرياح الشمالية الغربية المركز الثالث حينما يضعف تأثير الرياح الشمالية، فهي ترتفع في فصل لشتاء والخريف بينما تنخفض نسبة حدوثها بين أبريل وسبتمبر.

وبدراسة الجدول (١-٧) والشكل (١-١٠) يلاحظ تزايد متوسط سرعة الرياح في فصلي الصيف والربيع في الغردقة وبناس وتنخفض في فصلي الشتاء والخريف، بينما تزداد سرعة الرياح وضوحاً في القصير في الشتاء وأوائل الربيع وتنخفض بقية شهور السنة. ويلاحظ انخفاض المتوسط السنوي لسرعة الرياح في القطاعين الأوسط والجنوبي مقارنة بالقطاع الشمالي حيث تسجل القصير وبناس ١٣,٩، ١٥,١ كم/ساعة ، مقابل ٢٣,٢ كم/ساعة في الغردقة.

جدول رقم (١-٦)

أعلى درجات حرارة عطشى وأقل درجات حرارة صغرى وتاريخ تسجيلها في القصير ورأس بناس بين عامي ١٩٢٧-١٩٨٥ (م)

رأس بناس				القصير				الشهور
التاريخ	أقل درجة حرارة صغرى	التاريخ	أعلى درجة حرارة عطشى	التاريخ	أقل درجة حرارة صغرى	التاريخ	أعلى درجة حرارة عطشى	
١٩٨٢-٨٠٢ ١٩٧٨-١١	٢,٢	١٩٨٥-١٠	٣١,٥	١٩٢٤-١٤	٤	١٩٤٥-١٩	٢٣,٨	يناير
١٩٧٤-١٢	٥	١٩٧٩-١٨	٣٤,١	١٩٥٠ ٦	٦	١٩٣٢-٢٩	٣٤,٥	فبراير
١٩٧٨-١	٧,٧	١٩٦٩-٢٧	٣٨	١٩٥٣-١٢,٣	٧	١٩٦٤-١١	٣٨,٣	مارس
١٩٧٨-٢	١١,٦	١٩٦٩-١	٤٢,٦	١٩٥٦-٤, ١٩٦٥-٤	١٢,٧	١٩٤٢-٢٧	٤٢,٦	أبريل
١٩٧٧-١	١٣,٢	١٩٧٨-٢٨, ١٩٧٠-٢١	٤٤,٤	١٩٥٧-٧, ١٩٥٠-٧	١٦	١٩٧٢-٥	٤٤,٦	مايو
١٩٧٤-١٣	١٧,٧	١٩٦٦-١٠, ١٩٦٥-١٠		١٩٥٥-١٩, ٢	٢٠,٨	١٩٣٠-١٤	٤٧,٦	يونيو
١٩٧٤-٧	١٩	١٩٨٥-٨٠٢٤	٤٥,٢	١٩٨٢-١٠	٢١	١٩٤٧-١٩	٤١,٩	يوليو
١٩٧٧-٣١	١٩,٣	١٩٨٣-١٣	٤٥	١٩٥٥-١٠	٢٠,٧	١٩٢٨-١٤	٤٠,٩	أغسطس
١٩٨٠-٢٣, ١٩٧٦-١٩	١٧,٨	١٩٨٥-٢٤	٤٥,٢	١٩٥٩-١٠	١٩,٢	١٩٣٠-٢	٣٩,٤	سبتمبر
١٩٧٤-٢٨	١٢,٩	١٩٦٨-١٨	٤٣,٢	١٩٥٦-٢٩	١٧,١	١٩٣٧-٩	٣٨,٥	أكتوبر
١٩٧٦-٢٨	٩,٥	١٩٦٩-١	٤٢,٢	١٩٥١-٢٤	١١,٢	١٩٤١-٨	٣١	نوفمبر
١٩٧١-٢٩	٥	١٩٧٤-١	٣٦,٢	١٩٥٣-٢٠	٩	١٩٨١-٢٤	٣١,٣	ديسمبر
		١٩٧٢-٢	٣٢,٥					

الجدول من إعداد وحساب الطالبة عن أوراق مصدرها : المينة العامة للأرصاد الجوية - ١٩٩٥

جدول (٧-١) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح في
الغردقة والقصر ورأس بناس في الفترة بين عامي ١٩٧٣ إلى ١٩٩٤ (كم/ساعة)

الشهور	الغردقة	القصر	رأس بناس
يناير	١٩,٦	١٥,٧	١٢,٤
فبراير	٢٥	١٥,٣	١٤,٨
مارس	٢٢	١٥	١٥,٨
أبريل	٢٤	١٣,٩	١٤,٣
مايو	٢٤,١	١٣,٣	١٨,٤
يونيو	٢٧,٧	١٣,٧	٢٠,٣
يوليو	٢٦	١١	١٣,٩
أغسطس	٢٤,٧	١١,٧	١٣,٣
سبتمبر	٢٥	١٣,٩	١٨,٥
أكتوبر	٢٠	١٣,١	١٢,٦
نوفمبر	٢٠,٧	١٤,٤	١٢,٢
ديسمبر	٢٠,٢	١٥,٥	١١,٩
المتوسط السنوي	٢٣,٢	١٣,٩	١٥,١

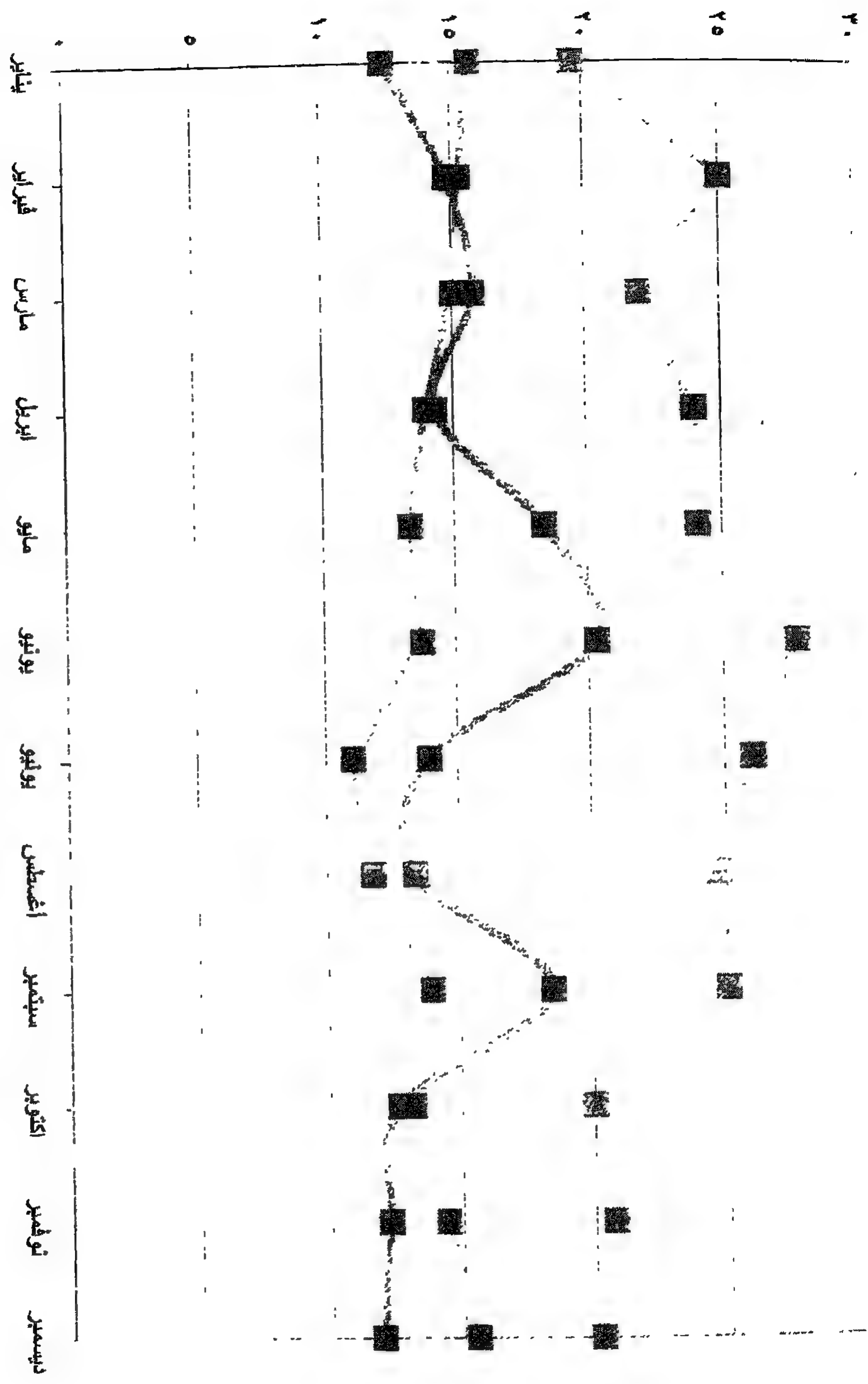
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها عن: (Egypt Meterological Authority. 1995)

ونوضح قيم الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف أن أعلى القيم في المحافظة سجلتها رأس بناس فيما يتعلق بقيم سرعة الرياح، وأقل القيم سرعة في القصر، والسبب تبين تأثير الانخفاضات والرياح المحلية من موقع لآخر على امتداد ساحل البحر الأحمر.

وتتعرض محافظة البحر الأحمر للعواصف الرملية التي تقل فيها الرؤية عن كيلومتر تقريباً، ويتراوح متوسط عدد أيام حدوثها في الغردقة من يوم إلى ثلاثة أيام وتتركز في الربيع وبصورة أخف في الخريف. كما تتأثر المحافظة بالغبار والرمال المارة التي يصل متوسط أيام حدوثها أربعة أيام في الغردقة مقابل يومين لكل من القصر ورأس بناس، ويتفق كلاهما مع نفس الفترة التي تتعرض خلالها مصر لتأثير الموجات الخماسينية الترابية الساخنة.

علاوة على نوع خاص من الرياح المحلية تتأثر به المحافظة أحياناً بخاصة في الجنوب الشرقي منها وهو ما يعرف برياح الأذيب حيث تكون الرياح جنوبية شرقية محملة بالرطوبة العالية في الخريف والربيع وأوائل الصيف.

٣٠ كم/ساعة



الغردقة
القصور
رأس بناس

شكل رقم (١ - ١٠) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح في
الغردقة والقصور ورأس بناس بين عامي ١٩٧٣ إلى ١٩٩٤

جدول رقم (٨-١) المتوسط اليومي للتبخير ومعدل سقوط أكبر كمية للتبخير وأقلها في الغردقة والقصر ورأس بناس (خلال الفترة بين عامي ١٩٦٤ و ١٩٨٥)

(بالمليمتر)

الشهور	الغردقة	القصر	رأس بناس	أقل كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٤-١٩٨٠	أكبر كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٤-١٩٨٠	المتوسط اليومي للتبخير - مليمتر من ٧٦-١٩٨٠	أقل كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٧٦-١٩٨٠	أكبر كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٧٦-١٩٨٠	المتوسط اليومي للتبخير - مليمتر من ٧٦-١٩٨٠
يناير	١٩,٥ ١٩٧٠/١٠	٣,٨ ١٩٨٠/٢٠	١٥ ١٩٨٠/١٨	١,١ ١٩٨٠/١٩	١٦,٦ ١٩٨٠/١٨	٦,٦	٢,٨ ١٩٨٠/٢٠	١٩,٥ ١٩٧٠/١٠	١٦,٦
فبراير	٣٤,٢ ١٩٦٩/١٨	٢,٨ ١٩٧٥/٢٠	١٤,٤ ١٩٧٨/١٨	٢,٠ ١٩٧٩/٩, ١٩٧٨/١	٦,٩ ١٩٧٨/١٨	٦,٩	٢,٨ ١٩٧٥/٢٠	٣٤,٢ ١٩٦٩/١٨	٦,٩
مارس	٢٨ ١٩٦٩/٩	٥,٤ ١٩٨٠/٢٥	١٦ ١٩٧٧/١٤	١ ١٩٨٠/٢٦	٧,٥ ١٩٧٧/١٤	٧,٥	٥,٤ ١٩٨٠/٢٥	٢٨ ١٩٦٩/٩	٧,٥
أبريل	٢٩,٣ ١٩٧٠/٧	٤,٦ ١٩٦٩/٩	٢٥ ١٩٧٩/١٣	١,٢ ١٩٧٦/١٤	٩,٠٠ ١٩٧٩/١٣	٩,٠٠	٤,٦ ١٩٦٩/٩	٢٩,٣ ١٩٧٠/٧	٩,٠٠
مايو	٣٣,٣ ١٩٧٦/٩	٦,٦ ١٩٧١/٤	١٧,٨ ١٩٧٨/٣٠	٣,٥ ١٩٨٠/١٩	١٠,١ ١٩٧٨/٣٠	١٠,١	٦,٦ ١٩٧١/٤	٣٣,٣ ١٩٧٦/٩	١٠,١
يونيو	٣٧,٢ ١٩٧٨/٢٩	١١,٨ ١٩٧١/٣٠	١٦,٥ ١٩٨٠/١٨	٥,٨ ١٩٧٩/٥	١١,٠٠ ١٩٨٠/١٨	١١,٠٠	١١,٨ ١٩٧١/٣٠	٣٧,٢ ١٩٧٨/٢٩	١١,٠٠
يوليو	٢٩,٣ ١٩٧٨/١٤	٨,٨ ١٩٧٦/٢٦	١٥,٨ ١٩٧٨/١٥	٢,٨ ١٩٧٨/١٢	٩,٣ ١٩٧٨/١٥	٩,٣	٨,٨ ١٩٧٦/٢٦	٢٩,٣ ١٩٧٨/١٤	٩,٣
أغسطس	٣٦,٥ ١٩٧٤/٦	١٠,٨ ١٩٧١/١٥	١٥ ١٩٧٨/٢١	٣,٥ ١٩٧٧/١	٩,١ ١٩٧٨/٢٨, ١٩٧٦/٢١	٩,١	١٠,٨ ١٩٧١/١٥	٣٦,٥ ١٩٧٤/٦	٩,١
سبتمبر	٣٣ ١٩٧٣/١٥	١١,٥ ١٩٧٨/١٩	١٦,٣ ١٩٧٨/١٤	٢,٢ ١٩٨٠/٢٣	٩,١ ١٩٧٨/١٤	٩,١	١١,٥ ١٩٧٨/١٩	٣٣ ١٩٧٣/١٥	٩,١
أكتوبر	٢٦,٧ ١٩٧٢/٣	٤,٥ ١٩٧٩/٢١	١٣,٥ ١٩٧٦/٢٩	١,٦ ١٩٧٨/١٤	٧,٣ ١٩٧٦/٢٩	٧,٣	٤,٥ ١٩٧٩/٢١	٢٦,٧ ١٩٧٢/٣	٧,٣
نوفمبر	٢٢,٤ ١٩٧٤/٣	٢,٩ ١٩٧٩/١	١٩,١ ١٩٧٨/٢٣	١,٨ ١٩٧٩/١٩	٧,٢ ١٩٧٨/٢٣	٧,٢	٢,٩ ١٩٧٩/١	٢٢,٤ ١٩٧٤/٣	٧,٢
ديسمبر	٢٢,٨ ١٩٧١/١٦	٣,٥ ١٩٧٦/١٣	١١,٧ ١٩٨٠/١٠	١,٠٠ ١٩٨٠/٢٥, ٤	٦,٢ ١٩٨٠/١٠	٦,٢	٣,٥ ١٩٧٦/١٣	٢٢,٨ ١٩٧١/١٦	٦,٢
المتوسط					٨,٣				

المصدر: جدول من حساب الطالبة والارقام مصدرها (الهيئة العامة للأرصاد الجوية . ١٩٩٥ : ٢٠١٥ ، ١١٦)

٣- التبخر :

ومن متابعة أرقام الجدول رقم (١-٨) يلاحظ ما يلي:

- ترتفع معدلات التبخر فى الساحل الغربى لخليج السويس والبحر الأحمر فى المحافظة بصفة عامة إذا ما قورنت مع معدلات بعض مدن ساحل البحر المتوسط مثلاً، حيث سجلت رأس بناس ١٦,١ ملم شهرياً والقصير ٨,٣ ملم مقابل ٣,٧ ملم فى العريش. ويعزى الارتفاع فى معدلات التبخر ليس فقط لعامل الحرارة بل يتعداه إلى سرعة الرياح ومعدلات تكرارها واتجاهاتها إذا تخطى رأس بناس بمعدلات أكبر من الرياح ذات السرعات العالية (تفوق ٦٣ كم/ الساعة) بالإضافة إلى اتساع مساحة الرف القارى وابتعاد خط العمق ٥٠٠م خط الساحل فى منطقة خليج الفول مقارنة بالقصير فالمياه العميقة يقل منها التبخر مقارنة بالمياه الأقل عمقاً.
- سجلت رأس بناس أعلى قيم الانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف لمعدلات التبخر اليومية بنصيب بلغ ٦,٢ ملم، ٣,٣٪ على الترتيب بسبب ارتفاع درجات الحرارة بالاتجاه جنوباً والقرب المكانى من مراكز الضغط المنخفض السودانى.
- يصل متوسط معدل التبخر إلى أقصاه فى الفترة بين أبريل وسبتمبر بخاصة شهر يونيو وهى تتفق مع ارتفاع درجات الحرارة لأعلاها والتى تزداد من الشمال إلى الجنوب. فى حين سجلت أدنى معدلات التبخر اليومية فى الشتاء خاصة ديسمبر.
- أكبر كمية تبخر تم تسجيلها بلغت ٧٠,٥ ملم فى شهر يونيو فى رأس بناس لاقتزان الحرارة بقله المطر أو ندرته، بينما سجلت أدنى كمية تبخر فى شهر ديسمبر (صفر ملم، واحد ملم) فى رأس بناس والقصير على التوالى بحيث تتوافق مع أدنى معدلات لدرجات الحرارة العظمى فى الشتاء.

٤- الرطوبة النسبية:

من دراسة الجدول (١-٩) و الشكل (١-١١) يتبين تفوق معدلات الرطوبة النسبية فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة حيث ترتفع قيم الانحراف المعيارى للرطوبة النسبية.

يتضح ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية الشهرية فى الشتاء والخريف، وبصفة خاصة شهرى نوفمبر وديسمبر حيث تراوحت بين ٦٠ - ٥٠٪ فى رأس بناس وبين ٤٧٪ و ٥٦٪ فى القصير بينما يصل معدل الرطوبة النسبية إلى أدناه فى الفترة بين يونيو وسبتمبر ليصبح شهر يونيو أدنى الشهور رطوبة بنسب ٢٨٪ ، ٢٩٪ فى الغردقة ورأس بناس على التوالى.

جدول (١-٩) المتوسطات الشهرية لمعدلات الرطوبة النسبية في
الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامي ١٩٥٩ إلى ١٩٩٣)

الشهور	الغردقة (١) %	القصير (٢) %	رأس بناس (٣) %
يناير	٤٦	٤٧	٥٦
فبراير	٤٢	٤٧	٥٣
مارس	٣٨	٤٨	٤٧
أبريل	٣٥	٤٨	٣٩
مايو	٢٩	٤٧	٣٣
يونيو	٢٨	٤٧	٢٩
يوليو	٣٢	٥٠	٣٦
أغسطس	٣٤	٥٠	٣٨
سبتمبر	٤٠	٥٣	٣٧
أكتوبر	٤٦	٥٦	٥٠
نوفمبر	٤٨	٥٣	٦٠
ديسمبر	٤٩	٥٢	٥٩
المتوسط السنوي	٣٨,٩	٤٩,٨	٤٤,٨

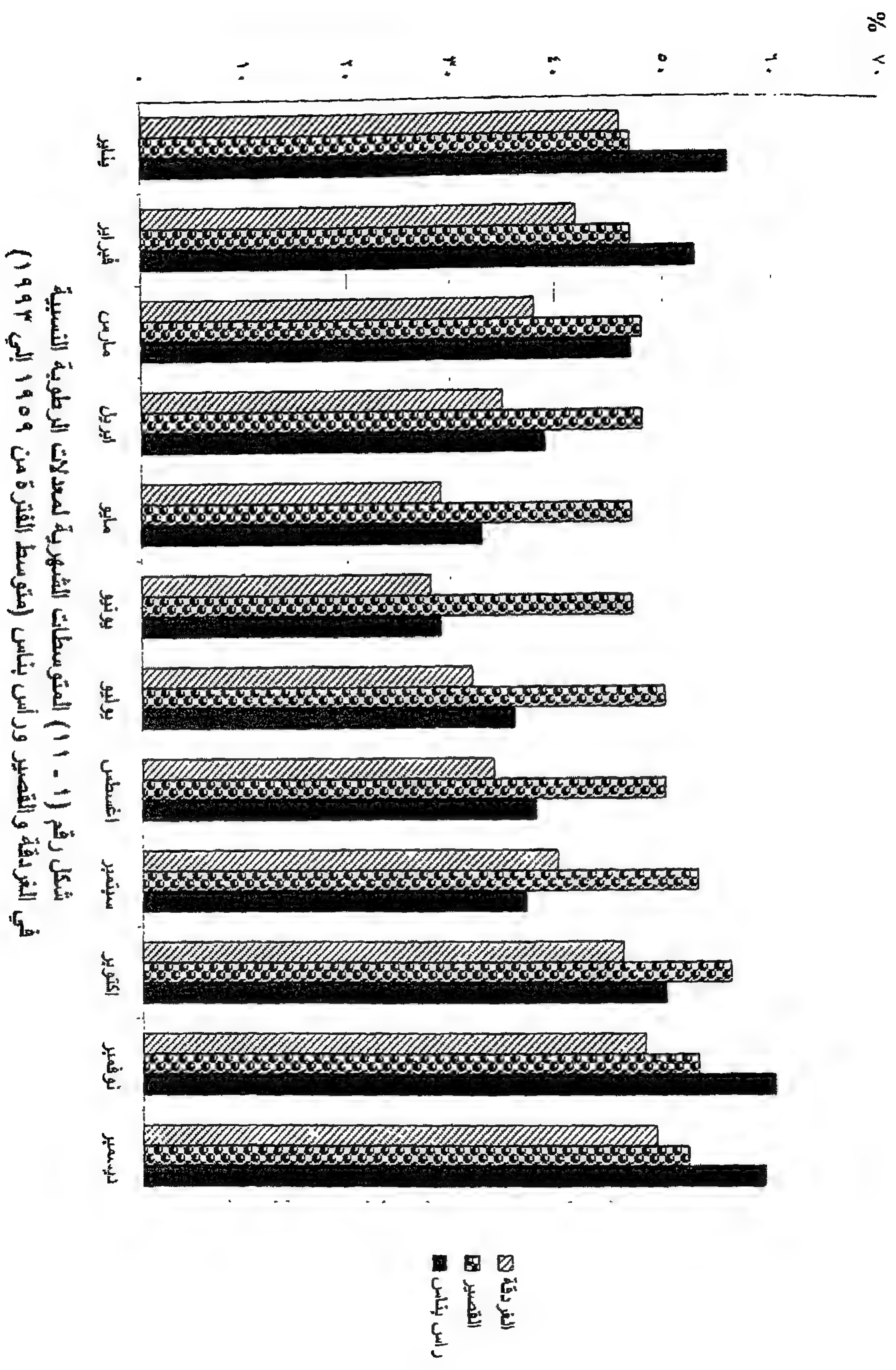
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مأخوذة عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية- سنوات مختلفة

(١) متوسط الفترة بين عامي ١٩٧٤ - ١٩٩٠

(٢) متوسط الفترة بين عامي ١٩٥٩ - ١٩٩٣

(٣) متوسط الفترة بين عامي ١٩٦٤ - ١٩٨٠

ويرتبط بالرطوبة النسبية حدوث الضباب والشابورة اللذين يمثلان أهم مظاهر التكاثف على ساحل البحر الأحمر. وتكون المنطقة الجنوبية من محافظة البحر الأحمر أكثر تعرضاً لانتشار الضباب حيث الرؤية يقل مداها عن كيلو متر، وتوزع معدلات أيام حدوثه في الانتقاليين بخاصة في فصل الربيع. بمتوسط يقل عن يوم واحد في رأس بناس فهي أطول الرؤوس المتعمقة في مياه البحر لمسافة طويلة. ويكاد ينعدم أو يختفي الضباب على مدار السنة في الغردقة شمال المحافظة بينما تقل عن يوم في القصير في وسط الإقليم.



أما الشابورة فهي ترتفع معدلات أيام حدوثها فى الفترة المحصورة بين أكتوبر وأبريل، وتبلغ أقصاها فى أشهر الخريف فى جنوب المحافظة لتصل إلى ١١ يوم فى رأس بناس فى شهر نوفمبر، وتتركز فى القصير والغردقة فى الربيع بمتوسط يقل عن يوم. وتقل معدلات أيام حدوثها لأدناها بين مايو وسبتمبر بحيث يخلو فصل الصيف كلية من هذه الظاهرة.

٥ - المطر :

يعد المطر فى محافظة البحر الأحمر محدوداً فى كميته ويسقط بدون نظام، فقد تمر سنوات عديدة دون أن تسقط خلالها قطرة ماء، أو قد تسقط الأمطار بصورة مفاجئة بكميات ضخمة كسيول عنيفة تبلغ أضعاف متوسط كمية المطر السنوى- والتباين يشمل توزيع المطر على شهور السنة والاختلاف فى كميته من شهر لآخر فى نفس المكان. وفى الغردقة سقط المطر خلال شهر مايو ١٩٧٩ بينما تركز فى ١٩٨٠ خلال شهر ديسمبر.

ويتضح من الجدول (١-١٠) والشكل (١-١٢) ارتفاع كمية المطر لأعلاها بالاتجاه شمال وجنوب المحافظة فيصل المجموع السنوى لكمية المطر فى الغردقة ورأس بناس إلى ١٥,٧ ملم و ١١,٤ ملم بينما تقل هذه الكمية فى القطاع الأوسط لتصل فى القصير إلى ٣,٦ ملليمترات و ٣,٢ ملليمترات على التوالى نتيجة لعامل القرب من نطاق مرور منخفضات البحر المتوسط، والمنخفض السودانى الموسمى وارتفاع قيم الرطوبة وتكاثف بخار الماء.

ويسقط غالبية المطر فى المحافظة فى الربيع والخريف ثم الشتاء، حيث يلاحظ أن ثلاثة أرباع الإجمالى السنوى للمطر فى رأس بناس يسقط فى شهور الخريف، و ٢١,٩٪ فى الربيع والنسبة الباقية فى الشتاء وتختفى تماماً فى الصيف. وأما فى القصير فإن أربعة أخماس المطر الساقط يكون فى الخريف ثم الربيع والشتاء.

وتوضح حساب قيم الانحراف المتوسط لمعدلات المطر الشهرية والسنوية فى محافظة البحر الأحمر وارتفاع القيم وتزايدها بالاتجاه جنوب المحافظة لتصل إلى ١,٢ ملم فى رأس بناس وتقل شمالاً إلى ٠,٤ ملم فى القصير وفى رأس بناس يصل عدد الشهور التى يفوق فيها المتوسط الشهري عن السنوى اثنين هما أكتوبر ونوفمبر، إذ تتميز شهور الخريف بسمه السيول والأمطار الغزيرة، ومن جهة أخرى، يصل عدد الأيام التى يسقط فيها المطر بصفة عامة فى محافظة البحر الأحمر بما لا يقل عن ملليمتر واحد فى القصير ٠,٦ يوم ويتركز ثلثا الكمية فى الخريف والباقي فى الربيع. ويصل متوسط عدد الأيام التى يسقط خلالها ٥ ملليمترات إلى ٠,٢ يوم بينما يكون متوسط عدد الأيام التى يسقط فيها ١٠ ملليمترات حوالى ٠,١ يوم وتقتصر هذه المتوسطات على فصل الخريف فقط.

جدول (١-١٠) المتوسطات الشهرية لكميات المطر في الغردقة والقصر ورأس بناس في محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٣١ و ١٩٩٠) (بالمليمترات)

الشهور	الغردقة	القصر	رأس بناس
يناير	٤	-	٠,٢
فبراير	-	-	-
مارس	٣	٠,٢	٠,٣
أبريل	-	٠,١	٠,٧
مايو	٠,١	٠,٢	١,٥
يونيو	-	-	-
يوليو	-	-	-
أغسطس	-	-	-
سبتمبر	-	-	-
أكتوبر	١	٠,٩	٢,٢
نوفمبر	-	١,٧	٦,٤
ديسمبر	٧,٦	٠,١	٠,١
المجموع	١٥,٧	٣,٢	١١,٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مأخوذة مصدرها عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٩٥: ٥٣، ١١٥، ١١٦.

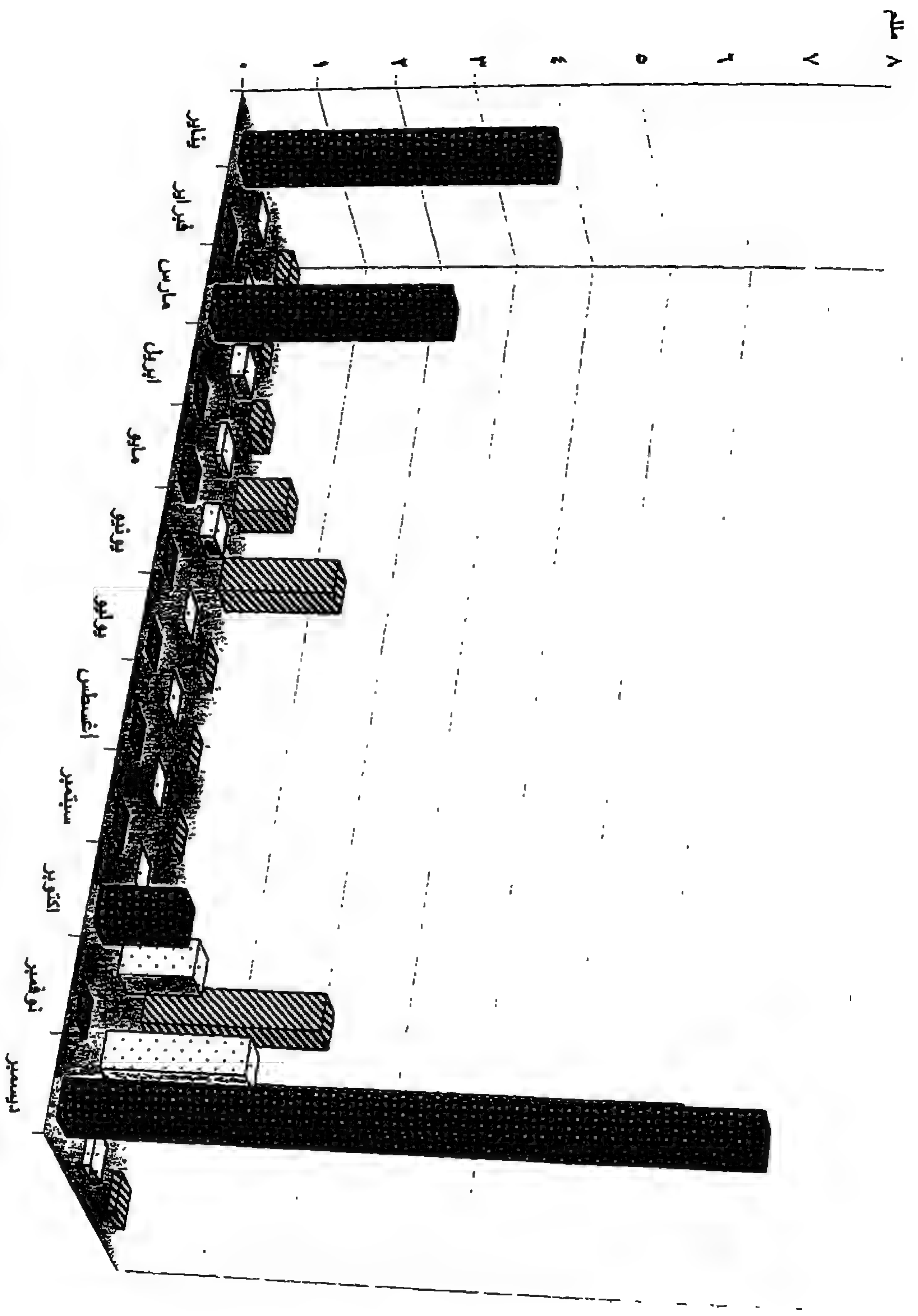
● بيانات محطة مطار الغردقة خلال عامي ١٩٩٠، ١٩٩١، والقصر من ١٩٣١ - ١٩٨٠، ورأس بناس من ١٩٦٤ - ١٩٩٠.

ويعزى ارتفاع متوسط الأيام الممطرة في الخريف ثم الربيع إلى وقوع المحافظة تحت تأثير منخفض السودان الموسمي وارتفاع قيمة الضغط الجوي عامة في الخريف عنها في الربيع الأمر الذي يتسبب في حدوث السيول مع زيادة تكرارها في الخريف ويساعدها صعودها لجبال البحر

الأحمر، ويمدها البحر الأحمر بيخار الماء. ويؤدي إلى سقوط كميات غزيرة من الأمطار المفاجئة مصحوبة بالعواصف الرعدية^(١) وتوضح معادلة التغير في كمية المطر السنوي في محافظة البحر الأحمر^(٢) (حسن سيد أحمد أبو العينين، بيروت، ١٩٨٥: ٣٧٦) أن المعدل في الغردقة يبلغ ٩٨,٧٪ وفي القصير ٣٧,٥٪، ويرجع ارتفاع هذا المعدل إلى عدم الانتظام والتذبذب الكبير في كميات المطر بين الزيادة والنقصان. ويظهر من الجدول (١-١١) أيضاً أن أقص كمية أمطار سقطت في رأس بناس، حيث سجل يوم ١٩٦٨/١١/٢٤ (٦٤ ملم) أو ما يقارب من ستة أمثال المتوسط السنوي فيها. كما سقط في نوفمبر ١٩٧٩ أربعة أمثال المتوسط السنوي، في حين ينعلم حدوثها في الصيف. وبلغت في القصير ٣٤ ملم في نوفمبر ١٩٣٤، ووصلت في الغردقة ٥١,٦ ملم في ديسمبر، الأمر الذي يؤكد تباين كميات المطر ووقت سقوطه.

^(١) بلغ معدل حدوث العواصف الرعدية في رأس بناس يومين سنوياً، تتوزع بنسبة ٦٣٪ في الخريف و ٢١٪ في الربيع، والباقي في الشتاء وتنعلم تماماً في الصيف. بينما يتركز ثلاثة أرباع إجمالي العواصف الرعدية في الغردقة في الربيع والشتاء والباقي في الخريف. ويبلغ المعدل السنوي لحدوثها يوم واحد؛ بسبب بعدها عن مركز المنخفض السوداني جنوباً.

^(٢) كمية المطر السنوي في سنة ما
معادلة التغير في كمية المطر السنوي = $\frac{100 \times \text{المعدل السنوي للمطر}}{\text{المعدل السنوي للمطر}}$



الغردقة
 القصور
 رأس بناس

شكل رقم (١ - ١٢) المتوسيطات الشهرية لكميات المطر في الغردقة والقصور ورأس بناس في محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين ١٩٣١ - ١٩٩٠)

جدول (١١-١) أكبر كمية مطر سقطت وتاريخ سقوطها في القصير ورأس بناس
(خلال الفترة بين عامي ١٩٣٠ ، ١٩٨٥) (مللم)

الشهور	القصير		رأس بناس	
	أكبر كمية سقطت في يوم واحد	تاريخ سقوطها في الفترة من ١٩٣١ - ١٩٨٠	أكبر كمية سقطت في يوم واحد	تاريخ سقوطها في الفترة من ١٩٦٤ - ١٩٨٥
يناير	٠,٨	١٩٥٣-٣١	٥,٥	١٩٧٩-١٥
فبراير	٠,٨	١٩٧٦-١٦	١	١٩٦٦-٨
مارس	٩	١٩٥٣-٢١	٠,٧	١٩٧٤-١٨
أبريل	٢	١٩٥٣-١	١٢,٢	١٩٦٨-١٦
مايو	٤	١٩٧٩-٤	١٧	١٩٧٩-٤
يونيو	أثر	١٩٦١-١٦	-	-
يوليو	-	-	-	-
أغسطس	-	-	-	-
سبتمبر	أثر	١٩٦٥-٣٠ ، ١٩٤٣-٣٠	أثر	١٩٦٥-٢٧
أكتوبر	١١	١٩٤٥-٢٨	٤٨	١٩٧٩-٢٠
نوفمبر	٣٤	١٩٣٤-٦	٦٤	١٩٦٨-٢٤
ديسمبر	٤,٣	١٩٥٩-٢٧	١,٣	١٩٦٨-٢١

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصلرها عن: (الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٥: ٤٥)

علاقة المناخ بالنقل والتنمية الاقتصادية:

يظهر تأثير خصائص المناخ على النقل والتنمية الاقتصادية فيما يلي:

- تتناسب درجات الحرارة والمدة الحرارية الشهرية والفصلية بصفة عامة مع استمرار الموسم السياحي على مدار شهور السنة بدون انقطاع أو توقف حيث لا تنخفض درجات الحرارة دون الصفر المئوي خلال فصل الشتاء على سواحل المحافظة.
- تلطف الرياح الشمالية والشمالية الغربية من درجات الحرارة المرتفعة في فصل الصيف مما يتلاءم مع الانتعاش في الحركة السياحية في شواطئ الاصطياف في الغردقة.
- تتوقف عمليات صيد الأسماك في موسم العواصف والنوات الشتوية والربيعية لتأثيرها على ارتفاع حركة الأمواج خاصة أن معظم وسائل الإنتاج السمكي المستخدمة تعتمد على القوارب الصغيرة، والآلية منها تعمل بمحركات لا تزيد قوتها عن ٤٥٠ حصان (أحمد عبد الوهاب برانيه، معهد التخطيط القومي، ١٩٨٤: ٢٤، ٢٥). ونظراً لصغر هبوب الرياح المحلية فلا يتأثر بها كثيراً الموسم السياحي فترتفع معدلات الإشغال الفندقية خلال الربيع والصيف.
- تؤثر رياح الخماسين والأذيب تأثيراً ضاراً على شبكة الطرق البرية حينما يقل مستوى الرؤية عن كيلو متر وتشتد سرعتها لما يفوق ٦٣ كم/ الساعة الأمر الذي يعطل حركة السير على الطرق ويزيد نسبة حوادث الاصطدام لضعف الرؤية بخاصة مع عدم ازدواجية الطرق ذات الاتجاهين المتضادين بدون أية فواصل، فقد بلغت نسبة الحوادث في الربيع حوالي ثلث إجمالي حوادث المركبات على طرق محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨.
- ومن جهة أخرى، فإن ارتفاع الحد الأدنى للطيران فوق إقليم البحر الأحمر بمتوسط يتراوح من ٩ إلى ١٢ ألف قدم يجعل تأثير الرياح المحلية على الملاحة الجوية محدوداً.
- يجذب انخفاض الرطوبة النسبية صيفاً السائحين إلى المحافظة، ويساعد على استمرار الموسم السياحي طوال العام. ويخلو فصل الصيف من حدوث الشبورة وتتناسب مع قمة الموسم السياحي، ويكاد ينعدم الضباب في شمال المحافظة والذي يعد مركز الثقل السياحي الرئيسي.
- يلاحظ أن ارتفاع معدلات التبخر في محافظة البحر الأحمر يؤثر في جفاف الهواء وانخفاض الرطوبة وضعف نمو النبات الطبيعي والزراعة لأن الفاقد من المياه كبير ولا يعوض بسقوط المطر علاوة على ارتفاع درجات الحرارة.
- تتوقف شدة السيول ومخاطرها في المحافظة على كمية المياه الساقطة وزمن سقوطها، ومدى اتساع حوض التصريف الذي يتجمع مياهه لتندفع في مجرى واحد، ودرجة انحدار هذا المجرى وبالتالي سرعة جريان المياه فيه، ثم نوعية الصخور التي يجري فوقها السيل ودرجة مساميتها التي تسمح

بالتسرب وتقلل حجم الجريان، بالإضافة إلى أن خطورة السيل ترتبط بالشكل العام للحوض واقتربه من الشكل الدائري والمستطيل. ويسقط في أحواض الأودية المتجهة إلى ساحل البحر والتي تمت دراستها ٥٣٨,٦ مليون م^٣ وفقاً للجدول رقم (١-١٢)، يجري منها في الأودية ٢٧٤,٨ مليون م^٣ تعادل نسبة ٥١٪ من إجمالي المياه الساقطة إذ ارتبطت كمية المياه الجارية بالفارق بين كمية المطر الساقطة والكمية الفاقدة بالتسرب والتبخر. وتنقسم هذه الأودية تبعاً لدرجة خطورة السيول إلى:

أودية ذات إمكانات حدوث سيول عالية ومتوسطة الخطورة: وتشمل أودية ساحل البحر الأحمر وتستقبل قدرًا من المطر متوسطه السنوي ١١,٣ إلى ٢٧٥ مليون م^٣، ويرتفع متوسط تصريفها ليتراوح من ٠,٢٤ إلى ٣,٩ كم/كم^٢ ومتوسط جريان من ٥,٨ - ١٤٠,٣ مليون م^٣/سنويًا.

ويوجد أربعة أحماص هذه الأودية في القطاعين الأوسط والجنوبي، وتتميز الأودية بقلة التشعب حيث تتدفق مياهها في فترة قصيرة للوصول إلى المصب، مما يصعب تعرض المياه للفقدان وتمثلها أودية: الدحل والخواشية وغارب وعربة وأبو حاد والملاحه في القطاع الشمالي من المحافظة والعجبى وسفاجا والقويح وأم غيج وأسل ولحمى وحماظة وعلم في القطاع الأوسط، والحوضين والجمال وشعب وإبب في الجنوب. ومن أهم السيول التي مرت بهذه الأودية سيول ١٩٩١ على وادى علم حيث سقطت الأمطار لمدة سبع ساعات وبلغ إجمالي حجم المياه ٣٧ ألف م^٣ (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، ١٩٩٤) وسيل نوفمبر ١٩٩٤ الذى بلغ معدل سقوط الأمطار فيه ٢٥ مم، والذي أدى إلى ارتفاع منسوب المياه لأكثر من متر ونصف استمرت لمدة يومين وتأثرت به المنطقة الممتدة بين سفاجا ومرسى علم، فتوقفت حركة المواصلات بسبب تقطع الطريق الساحلى لمسافة تراوحت بين ٥٠ م عند مخرج وادى القصير والعنز القديم (الكيلو ٨) إلى كم واحد عند وادى القويح وتعطلت الوصلة المؤدية إلى مناجم الفوسفات داخل الوادى.

ومن الملاحظ أن معظم المنشآت الاقتصادية والعمرانية وعناصر البنية الأساسية من طرق وخطوط للمياه العذبة والغاز والبتروكيمياويات تقع على الجزء الشرقى من السهل الساحلى عند مصبات الأودية القادمة من الجبال مما يعرضها لمخاطر السيول المدمرة بصفة دائمة. ويمكن الاستفادة من هذه السيول عن طريق إقامة السدود الركامية لتقليل سرعة اندفاع المياه والاحتفاظ بها في خزانات ثم تحويل مسار السيل عبر قنوات صناعية لحماية تلك المنشآت وإقامة كبارى فوق الوديان عند تقاطعاتها مع الطرق الرئيسية والإقليمية (Annals of the Geological Survey, 1992: 323- 324).

جدول (١-١٢) كميات الأمطار الساقطة والمياه الجارية في
بعض أحواض أودية ساحل البحر الأحمر وكثافة التصريف

الوادي	المساحة (كم ^٢)	كمية المطر الساقطة (مليون م ^٣)	كمية المياه الجارية (١ مليون م ^٣)	كثافة التصريف (م ^٣ /ك م ^٢)
فالق الوعر	١٥٠	٣,٨	١,٩	٢,٣
فالق السهل	١٤٨,٣	٣,٧	١,٩	٢
أم ضلفة	١٤٥	٣,٦	١,٨	١,٤
جاسوس	١٢٠,٥	٣	١,٥	٢,٩
القويح	١٧٢٨,٨	٤٣,٢	٢٢	٢,٦
أبو حمرة	٩٠,٥	٢,٣	١,٢	٣,٨
الحمراوين	٨٣	٢,١	١,١	٣,٣
العنزو القصير القديم	٤٥,٨	١,٢	٠,٦	١,٣
العمبجي	١١٦٨,٨	٢٩,٢	١٤,٩	٣,٩
أسل	٧٣٧,٥	١٨,٤	٩,٤	٢,٥
الشرم البحرى	١٢٤	٣,١	١,٦	١,٩
الشرم القبلى	١٠٦	٢,٧	١,٤	١,٩
وزر	٧٩,٣	١,٩	١,٠	٣,٤
أم غيج	٩٢٥,٨	٢٣,١	١١,٨	١,٦
علم	٤٥٢	١١,٣	٥,٨	١,١
الجمال	١٨٤٠	٤٦	٢٣,٤	٠,٩٦
الحوضين	١١٠٠٠	٢٧٥	١٤٠,٣	٠,٧٥
إيب	٢٦٠٠	٦٥	٣٣,٢	٠,٢
الإجمالى	١٩٨٤٥,٣	٥٣٨,٦	٢٧٤,٨	

المصدر: الجدول من تجميع وحساب الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة الصناعة والثروة المعدنية، هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، محافظة البحر الأحمر، نوفمبر ١٩٩٤: ١٨، ٢٢، ٦٢.

أودية ذات إمكانية حدوث سيول ضعيفة الخطورة: وهى تضم عددًا قليلاً من الأودية، لعل أهمها وادى الرحبة الذى يقع فى القطاع الجنوبي من المحافظة، حيث تنخفض فيه كثافة التصريف إلى ٠,٢١ كم/كم^٢ فى حين ترتفع نسب التشعب إلى ٥,٣ ، وهى تشغل مساحة ٢,٨٪ من إجمالى مساحة الأودية المتجهة إلى ساحل البحر.

ثالثاً: الحياة الفطرية

بسبب الظروف الصحراوية الجافة وشبه الجاف المقترنة بالحرارة العالية، فإن النبات الطبيعي في محافظة البحر الأحمر بصفة عامة يتميز بقلته وتناثره، وهى النباتات التى استطاعت التأقلم والتكيف مع ظروف جفاف البيئة السائدة، وتتوزع فى ثلاثة نطاقات من الشرق إلى الغرب، وهى معظمها نباتات طيبة وأعشاب المراعى الفقيرة والمتوسطة على النحو الأتى: (Zharan 1967: 143-144) الصورتان (١-٢)، (١-٣).

أ- نطاق المستنقعات الساحلية:

توجد نباتات بالقرب من خط الشاطئ، وهى تتأقلم مع ملوحة التربة، ومنها شجيرات المانجروف الفقيرة (الشورى) التى يطلق عليها ابن سينا البحرى بين سفاجا وأبو غصون وفى جزيرة أبو منقار فى الغردقة حيث تنمو أشجارها الخشبية الصلبة والنباتات الزهرية الأخرى مثل الشمودسيا، وتساعد على تكاثر السلاحف والطيور البحرية مثل عقاب البحر والعقاب النسارى والبلشون (رئاسة مجلس الوزراء ، جهاز شئون البيئة، إدارة المحميات الطبيعية، ١٩٩٣ : ٩٦ - ٩٨).

ب- نباتات السهل الساحلى

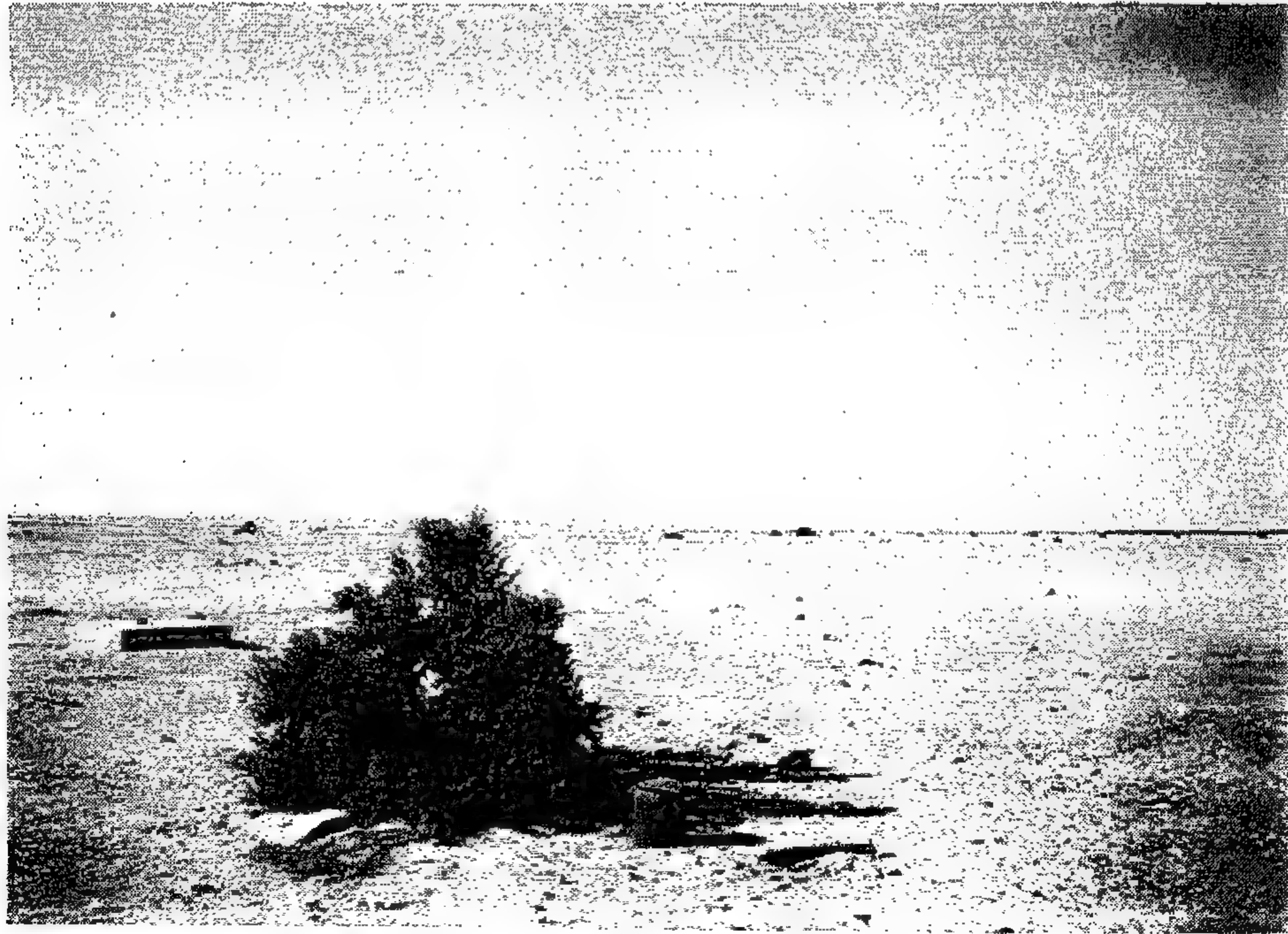
تنمو بفعل السيول والتربة المنقولة وتتأثر بمياه البحر الملحية وأهمها: السكران والرطريط، والعروة وشاى الجمل ، والسلة. وتوجد بين رأس شقير ورأس غارب (الصورتان رقم ١- ٢ ، ١-٣).

ج- النطاق الجبلى:

تنمو نباتات الرمث والسبط والطرفة والمعجرام والبظران علاوة على الزعتر والصلف والشيخ والعاقول الجبلى والحنظل والأراك. وتزداد غنى كلما إتجهنا جنوباً ، وتمثل فى كتلة جبل علبة فى الجنوب الشرقى بالقرب من دائرة العرض ٢٢° شمالاً، حيث يفوق الارتفاع ١٤٠٠ م فتنمو النباتات على جوانب تلالها النارية. وكذلك توجد فى أعالي وادى الحوضين بالقرب من ينابيع وعيون أبرق وأبى سعفه العاليتين فوق منسوب ٥٠٠ م.



صورة رقم (٢-٢) : نموذج من النباتات الصحراوية في السهل الساحلي
الغردقة/ سفاجا والتي تعكس الجفاف ونادرة المطر في المحافظة، المؤلفة من
الأعشاب الفقيرة والنباتات تنمو عند سقوط المطر وتذبل عندما يتوقف



صورة رقم (٣-١) نموذج من النباتات الصحراوية المتناثرة على امتداد السهل
الساحلي - السبخات بين الغردقة / رأس شقير / رأس غارب

رابعاً: التربة

يمكن تقسيم محافظة البحر الأحمر وفقاً لتصنيف التربة إلى ما يلي:

١- الشريط الساحلى الضيق بين الجبال الغربية وساحل البحر:

يتكون من تربة رملية خشنة مكونة من السليكا، وتربة رملية جيرية مكونة من حبيبات الأصداف البحرية والحصى، وتربة رملية طفلية منقولة بالسيول التى تندفع حاملة معها مواد غرينية طميية وكسر حجارة تختلف فى أحجامها حسب اندفاع المياه وسرعة المياه الجارية وتصلح للتنمية الزراعية، بالإضافة إلى تربة السبخات والملاحات كما بين رأس غارب ورأس شقير.

وعادة تتكون التربة من حبيبات ذات أحجام متباينة، وتتميز بقلة المحتوى المائى، وقلة المحتوى العضوى (الدبال) وارتفاع نسبة القلوية وقلة العناصر الغذائية (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ديسمبر ١٩٩٧، ٢٧).

ويلاحظ أن الأراضى القرية لمستوى سطح البحر لا تصلح للزراعة العادية فمعظمها شديد الملوحة، إلا أنه فى المناطق المرتفعة عن سطح البحر يمكن استصلاحها بعمليات غسيل وزراعتها بمحاصيل تتحمل الملوحة فى القطاعين الأوسط والشمالى، بينما توجد أراضى المراعى فى القطاع الجنوبى والتى تمتد من مدن حلايب والشلاتين شرقاً وحتى شواطئ بحيرة ناصر غرباً، وتقدر المساحة الصالحة للزراعة بنحو ٧٠ ألف فدان والأراضى هنا رملية وجيرية ورسوبية.

٢- المناطق الواقعة غرب جبال البحر الأحمر:

والتربة فيها رملية إلى جيرية ، ويغلب عليها أن تكون صخرية، إلا أنها تتميز بوجود عدة أودية منها: وادى قنا وإن كان الجزء الجنوبى منه الموازى لطريق سفاجا/ قنا يعانى من الملوحة ويمكن زراعة الأراضى بمياه النيل والمياه الجوفية الموجودة فى هذه المنطقة، ووادى نتاش على بعد من ٥٠-٧٠ كم شرق كوم إمبر.

خامساً: موارد المياه

تتمثل موارد المياه فى محافظة البحر الأحمر فى المياه السطحية المحلية، ومياه الأمطار والسيول التى تتفاوت كمياتها من سنة لأخرى ومن مكان لأخر. ويقل وجود المياه الجوفية باستثناء بعض المناطق المحدودة المساحة فى الجزء الجنوبى حيث توجد تكوينات الخرسان النوبى الحاملة للمياه الجوفية والتى تبدو متناثرة على ضلوع البحر الأحمر شرقاً وغرباً.

١- المياه الجوفية:

وتتجمع المياه فى شرقى سلسلة جبال البحر الأحمر عند خطوط التقاء الصخور الرسوبية

المسامية مع الصخور القاعدية الصماء فتظهر فى صورة ينابيع طبيعية مثل أبرق وأبو سعدة الموجودتين فى أعالي وادى الحوضين على ارتفاعات تراوحت بين ٢٠٠ - ٥٠٠ م ، بالإضافة إلى عيون أبو لينس عند جبل المخططة الواقعة بين منسوبى ٣٠٠ - ٤٠٠ م، وعين نعوم إلى الشرق من جبل حماطة وعين فيوتس على منسوب يتراوح بين ٢٠٠ - ٣٠٠ م وهما يقعان فى القطاع الأوسط من إقليم الدراسة. (شكل ١-٦). كما وجد فى هضبة الجلالة القبلية فى شمال المحافظة حيث تبدو الينابيع والعيون على ارتفاعات كبيرة أهمها عين مريم وينايع ديرا الأنبا بولا والأنبا أنطونيوس على منسوب يتراوح بين ٣٥٠ - ٤٥٠ م.

وتظهر أيضًا فى صورة الآبار التى تتأثر فى بطون الأودية أو على جوانبها حيث يمكن للرواسب الرملية أن تحتزن مياه الأمطار والسيول التى تسقط، وقد بلغ عدد الآبار التى تم حفرها سواء الصالحة للشرب أو المالحة أو الجافة بشكل موسمي ما يقرب من ١٢٠ بئرًا فى المحافظة (هيئة المساحة العسكرية - ١٩٨٣). ويضم القطاع الجنوبى الذى يمتد من مرسى علم حتى حدود المحافظة عند رأس حدربة حوالى ٧٤ بئرًا تعادل ٦٢٪ من إجمالى آبار إقليم الدراسة، ويتوافر فى هذا القطاع أنواع متباينة من التكوينات الجيولوجية والتراكيب الصخرية الحاملة للمياه، أهمها جبال البحر الأحمر وبخاصة شمال كتلة جبل علبة وشنديب حيث توجد الآبار الصالحة للشرب فى شمال وغرب وشرق جبل علبة، وبئر فروكيت شمال جبل شلال، وبئر مينجة على ارتفاع ٥٠٠ - ١٠٠٠ م شمال جبل الجرف وحمرة الدوم، وهضبة الحجر الرملى النوبى حيث الآبار العميقة، بالإضافة إلى بطون ومصبات الأودية وبعض مجاريها العليا كأودية دعب وإيب وشعب والحوضين ورجبة ولحمى والجمال. أما القطاع الأوسط بين مرسى علم والغردقة فيضم ٣١ بئرًا تعادل ربع عدد الآبار الموجودة فى محافظة البحر الأحمر، منها آبار جبال البحر الأحمر أهمها الجدامى والكوبانية، وبعض الآبار المتفرقة المحدودة فوق سطح هضبة الحجر الرملى النوبى، علاوة على الآبار الموجودة فى مصبات وبتون الأودية مثل آبار سفاجا والعوينة وأم القواخير والعنز والقويح وأم الحويطات.

ويضم القطاع الشمالى من المحافظة نحو ١١٪ من إجمالى الآبار الموجودة فى الإقليم والتى من أهمها آبار وادى عربة والبويرات والزعفرانة علاوة على بئر الأنبا أنطونياس والأنبا بولا. وكذلك الآبار المحفورة بواسطة شركات البترول جنوب رأس غارب. وتتراوح جملة الأملاح الذائبة للآبار الموجودة على امتداد السهل الساحلى الشمالى من ٢٠٠٠ - ٣٥٠٠ جزء فى المليون كما فى حوض غارب، ونحو ١٢ ألف جزء فى المليون فى حوض عش الملاحه (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٠).

وتمثل القلوت الصورة الثالثة لمصادر المياه وهى عبارة عن خزانات صخرية تتكون نتيجة التعرية المائية فى أماكن التشققات والصخور النارية فى المناطق الجبلية فى القطاعين الأوسط والجنوبى

من المحافظة، ويتراوح اتساعها بين ٢-٧ م (معهد التخطيط القومي، ١٩٩٠).

٢- مياه النيل المنقولة :

تزايدت الكمية المنقولة من مياه النيل بواسطة خط أنابيب قنا- سفاجا من ٢٠٠٠ م^٣/يومياً عام ١٩٨١ إلى ١٠١٥٣ م^٣ عام ١٩٩١ (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٤ : ٤٥) بزيادة تعادل أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨١، وتستخدم لتغذية مناطق سفاجا والقصر والغردقة ومرسى علم، وينقل جزء بالسيارات إلى الحمراء وأبو غصون وجبل علبة في الجزء الجنوبي الشرقي من المحافظة. وبعد عام ١٩٩٥ ارتفع نصيب المحافظة من مياه الشرب النقية بعد تشغيل خط مياه الكريمت- الغردقة البالغ طوله ٤٢٠ كم، وأنشاء خطوط توصيل المياه من المحطات الرئيسة إلى مواقع الاستهلاك بشبكات تغذية محلية، وتركيب محطات رفع مساعدة على طول خطوط التوصيل لضمان وصول المياه بالكميات المناسبة (معهد التخطيط القومي- ١٩٩٧) فقد ارتفع نصيب الفرد في محافظة البحر الأحمر من ٣٦ لتر/ اليوم عام ١٩٨١ إلى ١٠٤ لتر/يوم عام ١٩٩١ ثم وصلت إلى ٢٦٣ لتر/اليوم عام ١٩٩٨ ونسبة زيادة ١٨٩٪ ، ٦٣١٪ لعامي ١٩٩١ و ١٩٩٨ عما كانت عليه عام ١٩٨١ على الترتيب بسبب ازدواج خط سفاجا- قنا وتشغيل خط الكريمت الغردقة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، يوليو ١٩٩٩ : ١٤٦).

وتعد تحلية مياه البحر من المصادر غير التقليدية التي توفر الاحتياجات من مياه الشرب. وتتوافر مقومات التحلية على امتداد ساحل البحر الأحمر، ويتراوح متوسط الإنتاج اليومي من المياه المعالجة للوحدة من ٥٠٠ م^٣ إلى ٨٠٠ م^٣. وتتولى تحلية المياه شركات مصر للفوسفات بالحمراوين وفوسفات البحر الأحمر في سفاجا، علاوة على جابكو برأس شقير وأم اليسر، وست محطات تحلية في القطاع الجنوبي بواقع محطتين في حلايب والشلاتين ومحطة في أبو رماد ومرسى علم.

دور موارد المياه في التنمية الاقتصادية :

نظراً لموقع المحافظة في منطقة مدارية ترتفع فيها معدلات التبخر ولا يعوض الفاقد أمطار منتظمة فأصبحت موارد المياه العذبة أحد العناصر الأساسية لنمو المجتمعات السكنية والعمرانية والاقتصادية، ويتكون نظام إمداد المحافظة بالمياه من عدة مصادر تضم محطات تحلية مياه البحر والرشح والمكثفات علاوة على مياه النيل المنقولة بخطوط الأنابيب.

١- مياه الشرب:

وتنقسم أنماط استهلاك المياه إلى عدة أنواع تشمل الاستهلاك المنزلي ، والإداري والسياحي، والصناعي، والتجاري، وكذلك رى المسطحات الخضراء والحرايق. ويتراوح متوسط نصيب الفرد من المياه النقية عام ١٩٩٨ بين ٤٨١ لترًا/ اليوم في مرسى علم إلى ٧٠ لترًا/ اليوم في سفاجا والقصر.

ويمكن تقدير الاستهلاك الصناعى والتجارى بما يعادل ٢٠٪، ١٥٪ من متوسط الاستهلاك اليومى. ويلاحظ أن استهلاك العاملين فى الفنادق والقرى السياحية يفوق عادة استهلاك المنازل العادية الذى يتراوح من ١٥٠ - ٥٠٠ لتر/ اليوم (هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧)، فتغذى مدن القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر شبكة مياه محطة تنقية فنا- سفاجا البالغ إجمالى أطوالها ٥٧٠٠ م طولى بأقطار مواسير تراوحت بن ٢٥٠ - ٥٥٠ مم بينما يصل طول الخط الناقل ١٦٠ كم. أما مدن القطاع الشمالى فتخدمها محطة تنقية مياه النيل فى مدينة الكريمت بطاقة ٥٦ ألف م^٣/اليوم ويصل طول الخط الناقل من الكريمت إلى الغردقة ٤٥٠ كم، مروراً بعدد من المدن الساحلية مثل غارب والزعفرانة، وتتراوح أقطاره بين ١٠٠٠ مم إلى ٦٠٠ مم، بعد أن كان إمدادهما بالمياه ينم بواسطة شبكات المياه المنقولة بالسيارات من السويس، ووصلت التكلفة الإجمالية لتوسيع هذه الشبكة وإقامة الخزانات العالية ومحطات الرفع ٢٦,٨ مليون جنيه (هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١/٢)، ومن الضرورى أيضاً إقامة محطة تحلية.

أما مدن القطاع الجنوبى فتعتمد على محطات تحلية مياه البحر والمكثفات فى مرسى علم والشلاتين وحلايب، ويقترح مد خط مياه من أسوان- الشلاتين وإضافة وحدات جديدة لمحطات التحلية القائمة والتوسع فى الخزانات الأرضية والعالية.

ويلاحظ زيادة إجمالى الكمية المنتجة من مياه الشرب فى المحافظة من ٧٧٥٠ م^٣/اليوم عام ١٩٩١ إلى ٤٧,٨ ألف م^٣/اليوم عام ١٩٩٨ بنسبة تغير ٥١٢٪ أى بزيادة خمس مرات عما كانت عليه عام ١٩٩١ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

ويقترح لرى المسطحات الخضراء شبكة توزيع منفصلة عن شبكة مياه الشرب تهدف لمعالجة المخلفات السائلة بأقطار تتراوح بين ١٥٠ - ٨٠٠ مم.

وبلغ إجمالى الاستثمارات بالخطة الخمسية للتنمية فى قطاع المرافق ٣٩١,٨ مليون جنيه تعادل نسبة ١,٩٪ من حملة الاستثمارات والأنشطة فى المحافظة وما يوازى ٢,١٪ من حملة استثمارات المرافق فى الجمهورية (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٨).

٢- مياه الرى :

من جهة أخرى، تركزت أربعة أخماس الآبار فى المحافظة فى القطاعين الجنوبى والأوسط، واللذان تتوافر فيهما مقومات التنمية الزراعية والسياحية أيضاً. وبالنسبة للخزان الجوفى فى السهل الساحلى للبحر يتميز بالضحولة لا تتعدى ١٥ م وهى تزداد شمالاً فى القطاع الأوسط ثم جنوباً إلا أن نوعية مياه الخزان مالحة. أما إلى الداخل فتوجد آبار أقل ملوحة فى الحجر الرملى النوبى ويقترح زراعة الأراضى الصالحة بمحاصيل العلف والمحاصيل التقليدية.

الخلاصة

تطرق الفصل الأول من الدراسة إلى الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر ، والتي اشتملت على التركيب الجيولوجى، وظواهرات السطح، وخصائص المناخ، ثم الحياة النباتية، والتربة ، وموارد المياه.

وتتنوع التكوينات الجيولوجية من أقدم أنواع الصخور إلى أحدثها. وارتبط السطح بمجموعة من البنيات الجيولوجية أهمها الانكسارات الطولية والسدود الرأسية والقواطع، والتي أثرت وحددت اتجاهات وأطوال الأودية والطرق وكذلك مواقع توزيع العديد من المعادن والتكوينات الحاملة للمياه.

وتتميز المحافظة بأن أقسام السطح فيها تكونت من سلسلة فقرية جبلية أركية نارية ومتحولة، فضلاً عن مجموعة من التلال الساحلية الأمامية. يحد هذه السلسلة الجبلية من الغرب مجموعة من الهضاب المترابطة من الشمال إلى الجنوب (هضبة العباددة جنوب طريق القصير/ قفط، وهضبة المعازة فى الشمال). وتقطع الهضاب مجموعة من الأودية، والأولى منها تتجه إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر والأخرى تنصرف إلى وادى النيل غرباً. وتترك الجبال فيما بينهما وبين خط الساحل سهلاً ساحلياً ضيقاً حصوياً يتسع لأقصاه بين رأس بناس وحلايب ولأدناه عند الزعفرانة وفيما بين سفاجا ورأس بناس. وتتميز خط الساحل الغربى لخليج السويس والبحر الأحمر بظاهرة الرؤوس والخلجان والشروم، والمراسى. كما يتميز بالجزر الساحلية والشعب المرجانية. ويلاحظ ارتباط مواضع المحلات العمرانية والطرق ومراكز النشاط الاقتصادي بمواقع الرؤوس والخلجان والشروم والمراسى علاوة على الجزر وخطوط الأودية والشعب. ويسود المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي ومعظم مناطق المحافظة إذ يلاحظ منه أن درجات الحرارة ترتفع فى الصيف خاصة يوليو وأغسطس وتهبط نسبياً فى الشتاء خاصة يناير . وأهم اتجاهين تهب الرياح منهما طوال السنة هما: الشمالى الشمالى الغربى بالإضافة إلى الشمالى، ويتزايد متوسط سرعتها فى الصيف والربيع عن الشتاء والخريف. وترتفع معدلات التبخر بصفة عامة فى منطقة الدراسة، وسجلت أكبر كمية للتبخر فى شهر يونيو (أشهر الصيف) وأقل كمية فى الشتاء. وتزيد الرطوبة النسبية فى الشتاء والخريف وتقل فى الصيف والربيع. ويلاحظ أيضاً أن كمية المطر التى تسقط فى المحافظة قليلة، وإن تزايدت نسبياً جهة الجنوب، ويسقط معظمه فى الربيع والخريف والشتاء، ويسقط بدون نظام ومفاجئ فقد تسقط كميات كبيرة فى ساعات قليلة كسيول عنيفة أو تمر أعوام بدون أمطار. وأمكن ملاحظة أن الحرارة والرياح والرطوبة ساعدت على استمرار الحركة السياحية والصيد طوال السنة، بينما تضر رياح الخماسين والعواصف الرملية والرعدية بالطرق البرية.

كما أن هناك ارتباط بين السيول وتقدير خطورتها وبين حجم المطر الساقط واتساع حوض التصريف ودرجة انحدار الحوض، ويبدو أن معظم الأودية التي تنصرف إلى ساحل البحر ذات إمكانات حدوث سيول عالية ومتوسطة الخطورة. والقليل منها ذات إمكانات ضعيفة. وبسبب ظروف الجفاف التي تميزت بها منطقة الدراسة، يقل توزيع الحياة النباتية، وإن وجدت فهي من النوع الفقير ممثلة في أعشاب المراعى الفقيرة والمتوسطة علاوة على النباتات الجبلية.

ويلاحظ أن التربة بصفة عامة: يغلب عليها الرملية، والرملية الجيرية، والطفلية الرملية المنقولة بالسيول، علاوة على تربة السبخات والصخرية.

وتتمثل موارد المياه الجوفية التي تظهر في العيون والينابيع والآبار والقلوت، ويتركز ثلاثة أخماسها إلى الجنوب من مرسى علم وحتى الحدود الجنوبية. وتتمثل كذلك في مياه النيل المنقولة بواسطة خطى الكرىمات/ الغردقة وسفاجا/ قنا، والتي ساعدت في توفير مياه الشرب للمجتمعات العمرانية والأنشطة الاقتصادية المختلفة في المحافظة.

الفصل الثاني

السكان وال عمران

مقدمة

أولاً: السكان

١- نمو السكان

مكونات النمو السكاني

- الزيادة الطبيعية

- الهجرة

٢- توزيع السكان وكثافتهم

٣- توزيع سكان الحضر والريف

٤- خصائص السكان:

أ- التركيب العمري

ب- التركيب النوعي

ج- التركيب الاقتصادي

د- الحالة التعليمية

ثانياً: العمران

١- العمران المتقل للبدو

٢- العمران المستقر

أ- المحلات العمرانية الريفية

ب- العمران الحضري

علاقة السكان والعمران بالتنمية الاقتصادية

الخلاصة

الفصل الثانى

السكان والعمران

مقدمة:

يتناول هذا الفصل من الدراسة نمو سكان محافظة البحر الأحمر وتطور عددهم، وعرضاً لتوزيع السكان وكثافتهم فى قطاعات المحافظة المختلفة، والتعرف على توزيع سكان الحضر والريف. كما يوضح أهم خصائص السكان التى تضم التركيب العمرى والنوعى والاقتصادى والتعليمى ثم ينتقل لدراسة أنماط العمران الرئيسة فى المحافظات، وعلاقة السكان بالتنمية.

أولاً: السكان

١- نمو السكان:

بلغ حجم سكان محافظة البحر الأحمر ١٥٧٣١٥ نسمة يكونون ما يعادل ٠,٣٪ من جملة سكان الجمهورية عام ١٩٩٦، ووفق أرقام الجدول (٢-١) يتبين الزيادة التدريجية لحجم سكان المحافظة وإن كانت الزيادة متفاوتة، فمنذ نهاية القرن التاسع وبداية القرن العشرين كان التناقص فى حجم السكان هو السمة الغالبة، ووصل معدل النمو السنوى إلى قمته فى الفترة التعدادية ١٩٠٧-١٩١٧ وإلى أدناه فى الفترة التالية لها مباشرة. وبمتابعة أرقام الجدول السابق والشكل (٢-١) يلاحظ تضاعف حجم سكان المحافظة بمقدار ٦١ مرة تقريباً خلال الفترة من عام ١٨٨٢ إلى ١٩٩٦ وذلك لأن المحافظة من المناطق الجاذبة لتيارات الهجرة الداخلية بمعدلات كبيرة لتوافر فرص العمل فى قطاعات السياحة والبتروى والتعدين والخدمات خاصة فى السنوات الأخيرة علاوة على الزيادة الطبيعية. وأدى تزايد السكان ونموهم إلى ارتفاع حركة نقل الركاب وتحسين شبكات الطرق وزيادة أطوالها كما يلاحظ أن معدل النمو السنوى للسكان يتباين داخل مراكز المحافظة فى قطاعاتها المختلفة. وفى القطاع الشمالى الذى يشمل مركزى الغردقة ورأس غارب تتجه معدلات النمو السنوى للزيادة، فقد ارتفع من ١٪ فى الغردقة بين عامى ١٩٦٦-١٩٧٦ حتى أصبح ٩,٥٪ بين عامى ١٩٨٦-١٩٩٦ ويعزى إلى وجود حاضرة المحافظة، حيث تتوافر فيها معظم الخدمات ومرافق البنية الأساسية ويلتقى عندها خطوط المواصلات والطرق البرية، وهى مركز للسياحة الخارجية والمحلية ويتوافد إليها أعداد كبيرة من المواطنين للعمل فى الفنادق والقرى السياحية من كافة الفئات، وفيها الميناء الجوى الوحيد المحلى والدولى لمحافظة البحر الأحمر. وفى الوقت ذاته زاد حجم سكان رأس غارب بصورة تكاد تكون منتظمة حيث تراوح معدل نموهم السنوى بين ٣,١٪ إلى ٣,٧٪ ويرتبط ذلك بتعدين البترول والغاز الطبيعى، فضلاً عن ذلك فمدينة رأس غارب عقدة التقاء المحاور الأساسية لحركة النقل الرئيسة

والإقليمية، والتي تربط محافظة البحر الأحمر بمحافظتي القاهرة والسويس اللتين تمثلان أهم مراكز الثقل السكاني والاقتصادي في الجمهورية من جهة كما يربط مدن القطاع الشمالى بمدن ومراكز العمران الأخرى داخل المحافظة من جهة ثانية.

جدول (٢-١) تطور حجم سكان محافظة البحر الأحمر
ومعدلات التغير السنوية بين عامى ١٨٨٢ - ١٩٩٦

سنة التعداد	حجم السكان	الزيادة الكلية	معدل التغير السنوى %
١٨٨٢	٢٤٣٠	٢٩٠-	-
١٨٩٧	٢١٤٠	٥٢٨-	٠,٧٩-
١٩٠٧	١٦١٢	٣٠٧٢	٢,٨-
١٩١٧	٤٦٨٤	٤٩٣	٩,٨
١٩٢٧	٥١٧٧	٤٨٣٧	١
١٩٣٧	٩٩١٤	١٢٠٠٢	٦,٣
١٩٤٧	٢١٩١٦	٩٩١٣	٧,٥
١٩٦٠	٣١٨٢٩	٥٩٨٩	٢,٨
١٩٦٦	٣٧٨١٨	١٥٧٩٧	٢,٩
١٩٧٦	٥٥٤١٥	٣٤٣٠٩	٣,٨
١٩٨٦	٨٩٧٢٤		٤,٧
١٩٩٦	١٥٧٣١٥	٦٧٥٩١	٥,٥

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: صفحات متفرقة)

س٢-س١ ÷

* معدل التغير السنوى = $\frac{\text{س٢-س١}}{\text{س١}} \times ١٠٠$

س١+س٢ ÷ ٢

راجع (فتحى أبو عيانة، ١٩٨٠: ٢٤٣، ٢٤٤)

وتتأرجح معدلات النمو السكاني لسكان القطاع الوسط الذى يضم مركزى سفاجا والقصر بين الزيادة والنقص، إذ زاد معدل النمو السنوى لسكان مركز سفاجا من ١,٥% بين عامى ١٩٧٦ - ١٩٨٦ إلى ٣,٥% بين عامى ١٩٨٦ - ١٩٩٦. ويرتبط ذلك بزيادة الأهمية التجارية لميناء سفاجا بينما تناقص معدل النمو السنوى لسكان مركز القصر من ٣,٥% بين عامى ١٩٦٦ - ١٩٨٦

إلى ٠,٢ ٪ بين عامى ١٩٨٦ - ١٩٩٦ (الجدول رقم ٢-٢، والشكل ٢-١) ويعزى ذلك إلى التعديل الإدارى حيث فصلت منه مركز مرسى علم.

ويختلف الحال بالنسبة للقطاع الجنوبي من المحافظة الذى يضم مركزى الشلاتين ومرسى علم حيث سجلا معدلاً مرتفعاً بلغ ١٠ ٪ ، ١٤,٩ ٪ على الترتيب؛ ذلك لتطوير ومد محاور الطرق فضلاً عن عودة السيادة المصرية إلى مثلث حلايب منذ عام ١٩٩١ وما ترتب عليه من تنمية قطاعات مختلفة من النشاط الاقتصادى خاصة التعدين والخدمات.

جدول (٢-٢) تطور حجم سكان مراكز محافظة البحر الأحمر
بين عامى ١٩٦٦ و ١٩٩٦ (نسمة)

المركز	١٩٦٦		١٩٧٦		١٩٨٦		١٩٩٦	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الغردقة	١١٨٦٩	٣١,٤	١٠٦٦٣	١٩,٢	٢١٥٠٤	٢٤,٠	٦٠٠٨٥٠	٣٨,٢
رأس غارب	١٠٣٨٠	٢٧,٤	١٤٢٣٧	٢٥٧	٢٠٧٩٣	٢٣,٢	٢٨٤٣٦	١٨,١
القصر	١٣٦٩٥	٣٦,٢	١٩٥٢٥	٣٥,٢	٢٨٢٨٩	٣١,٥	٢٧٦١٨	١٧,٦
سفاجا	-	-	٩٢٢٧	١٦,٧	١٥٦٠٣	١٧,٤	٢٦٧١٢	١٧,٠٠
مرسى علم	-	-	-	-	-	-	٣٣٨٢	٢,١
الشلاتين	١٥٢٣	٤	١٧٦٣	٣,٢	٣٥٣٥	٣,٩	١١٠٨٢	٧,٠
جملة المحافظة	٣٧٨١٨	١٠٠	٥٥٤١٥	١٠٠	٨٩٧٢٤	١٠٠	١٥٧٣١٥	١٠٠

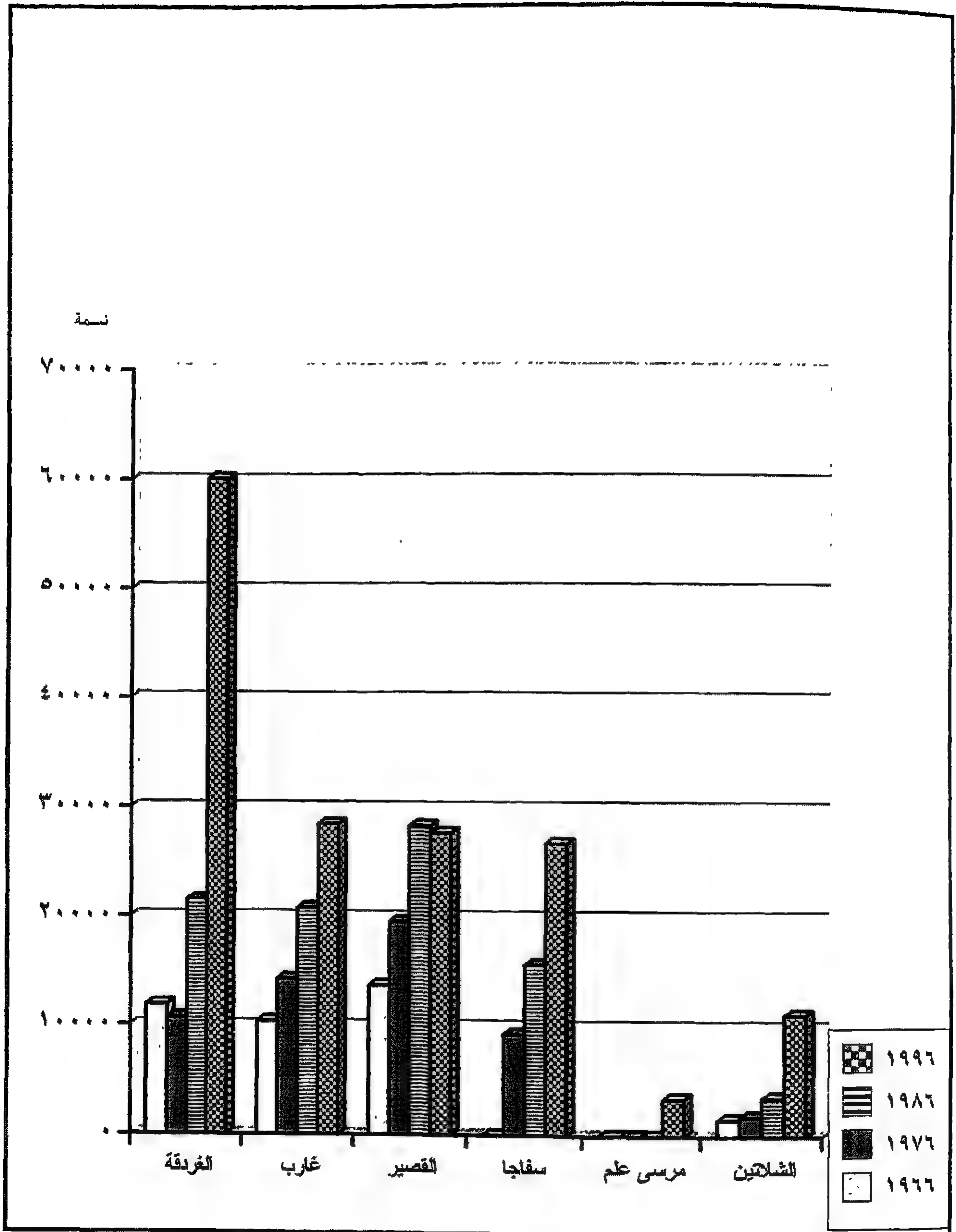
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام عن (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فى السنوات المذكورة).

مكونات النمو السكانى:

لاشك أن التباين فى معدلات نمو سكان محافظة البحر الأحمر تعزى أساساً إلى تباين مكونات النمو السكانى والتى تضم الزيادة الطبيعية والهجرة، إذ هذه المحافظة من المحافظات المتميزة بحكم ظروفها الجغرافية ومراحل تعميرها، فهى تجمع خليطاً من السكان من الحضر والريف والبادية تباين بينهم معدلات الزيادة الطبيعية، فضلاً عن ذلك شهدت مناطق عديدة فى المحافظة ديب التنمية الاقتصادية خاصة فى السنوات الأخيرة وأن تباينت مستويات التنمية بين منطقة وأخرى، وقد ترتب على ذلك اختلاف فى قوة الجذب السكانى من خارج المحافظة أو فى داخلها. وقد تحسن الإشارة إلى خصائص كل من الزيادة الطبيعية والهجرة ودورهما فى نمو السكان:

الزيادة الطبيعية:

تشير المصادر الإحصائية إلى اتجاه معدلات الزيادة الطبيعية فى المحافظة إلى الانخفاض فى السنوات الأخيرة إذ هبطت من ٣١ فى الألف عام ١٩٨٠ إلى ٢٣,٨ فى الألف عام ١٩٩٣.



شكل رقم (١.٣) تطور حجم السكان في مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامي ١٩٦٦ و١٩٩٦

ومن قراءة الجدول (٢-٣) : تفوق معدل المواليد في محافظة البحر الأحمر عن مثيله للجمهورية عامي ١٩٨٠، ١٩٩٣ بفارق ٣,٨٪ و ٣٪ على الترتيب. وترتفع معدلات المواليد بصفة عامة في المحافظة في المدن بالمقارنة بالقرى في معظم مراكز المحافظة، وقد بلغ معدل المواليد في الحضر على مستوى المحافظة ٣٠,٣٪ مقابل ١٦٪ لسكان الريف عام ١٩٩٣ وذلك على العكس من الجمهورية حيث يرتفع معدل المواليد في الريف عن الحضر، ويعزى السبب إلى القصور في التسجيل والذي يرتبط بسكان البادية.

وفي ضوء أرقام عام ١٩٩٣ يلاحظ التفاوت الواضح لمعدلات المواليد بين قطاعات المحافظة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٣) إذ تتراوح بين ٢٦,٤ في الألف و ٣٥,٤ في الألف في رأس غارب والغردقة على التوالي.

ويأتي مركز الغردقة في المرتبة الثانية من حيث معدلات المواليد في المحافظة لارتفاع عدد السكان وزيادة نسبة التسجيل والقرب من المراكز الصحية. ووصلت معدلات المواليد إلى أعلاها في القطاع الأوسط إذ تجاوز مركز سفاجا ٣٦,٤ في الألف متوسط المحافظة لزيادة عدد سكان المدينة . وتصل معدلات المواليد في القطاع الجنوبي أدناها بخاصة مركز مرسى علم بنسبة ١٦,١٪ وتعاني المنطقة من عدم الدقة في التسجيل.

جدول (٢-٣) تطور معدلات المواليد في مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامي ١٩٨٠ - ١٩٩٣ مقارنة بالجمهورية (في الألف)

المركز	١٩٨٠	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩٣
الغردقة	٤٨,٦	٣٣,٢	٢٧	٣٥,٤
رأس غارب	٣٧,٢	٢٧,٧	٢٥,٩	٢٦,٤
سفاجا	٤٩,٠	٣٣,٧	٣٣,٥	٣٦,٤
القصر	٣٩,٢	٢٩,٥	٢٨,١	٢٢,١
حدود أسوان	-	٠,٥	١,٨	١٦,١
جملة المحافظة	٤١,٠	٢٨,٥	٢٦,٢	٢٨,٤
جملة الجمهورية	٣٧,٣	٣٣,٢	٣١,٧	٢٨,١

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، في السنوات المذكورة.

ويلاحظ تدنى معدلات الوفيات إذ يصل متوسطها للمحافظة ٤,٦ في الألف مقابل ٦,٧ في الألف على مستوى الجمهورية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، أبريل ١٩٩٧ :

٥٧). ويزيد عن المتوسط العام للمحافظة فى الغردقة، ويقل عنه فى مرسى علم ورأس غارب فى حين يكون حوله لمركزى سفاجا والقصر وقد تشير هذه المعدلات إلى تحسن الخدمات الصحية للسكان وهبوط معدلات وفيات الرضع التى وصلت إلى ٤٥ فى الألف عام ١٩٩٠، غير أن عدم دقة التسجيل تفسر جانباً كبيراً من هذا الانخفاض (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٤: ٤٣٥، ٤٣٧).

ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة وفيات الفئة العمرية "من ١٥ - ٥٩ سنة" لتصل إلى ثلث إجمالى وفيات المحافظة بخاصة الذكور منهم بل تفوق مثلتها على مستوى الجمهورية، هذا الارتفاع فى وفيات القادرين على العمل فى المحافظة يعوضه تزايد نسبة الوافدين من الوادى والدلتا فى مثل هذه الفئة العمرية. كذلك ترتفع نسبة وفيات الفئة العمرية التى تتجاوز الستين عاماً بنسبة خمسى إجمالى وفيات المحافظة.

وتبين دراسة معدلات المواليد والوفيات فى المحافظة البحر الأحمر تباين هذه المعدلات من منطقة لأخرى، فهى ترتفع لأعلاها فى سفاجا وتكون متوسطة فى الغردقة ورأس غارب فى حين تتدنى فى مرسى علم والشلاتين لانخفاض الفارق بين المواليد والوفيات.

الهجرة:

تشير المصادر الإحصائية إلى أن عدد السكان الذين ولدوا فى محافظات مصر المختلفة وتم حصرهم كمهاجرين وافدين إلى محافظة البحر الأحمر بلغوا ٣٠٠٧٦ نسمة يكونون ما يزيد عن ثلث إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٨٦ وهذا الرقم يمثل أكثر من ضعف عددهم فى عام ١٩٦٦ (١٢٠٧٦ نسمة). ويلاحظ تزايد صافى حجم الهجرة بين تعدادى ١٩٧٦ و ١٩٨٦ من ١٩٧٥٠ نسمة إلى ٢٠٥٨ نسمة على الترتيب ، ونسبة زيادة ٤٪.

ويمثل الوافدون ثلاثة أرباع حجم حركة المهاجرين فى المحافظة بينما تقل نسبة النازحين منها حيث حققت نسبة صافى الهجرة ٢,٤٪ من إجمالى الجمهورية عام ١٩٨٦ بفارق ٠,٤٪ عن عام ١٩٧٦، ويفسر ذلك بتوافر فرص العمل فى مجالات البترول والتعدين والسياحة والخدمات بخاصة مع زيادة أطوال الطرق المرصوفة الرئيسة التى تربط المحافظات بمحافظات الجمهورية الأخرى من ٢٩٨ عام ١٩٧٩ (رئاسة الجمهورية ، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) تعادل ٣٪ من جملة أطوال الطرق فى مصر إلى ١٢٤٥ كم عام ١٩٨٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٤: ٢٠: ٢٥) ارتفعت إلى نسبة ٨,٤٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة المرصوفة فى مصر واقترن بهذا الزيادة تزايد متوسطات الحركة اليومية للمركبات المستخدمة الطرق الرئيسة فى

المحافظات من ١٣٠٠ مركبة / اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٣٤٠٠ مركبة / اليوم عام ١٩٨٩. وفى ضوء بيانات تعداد ١٩٨٦ يتبين اتجاهات تيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة والنازحة منها، إذ قدر حجم الوافدين بحوالى ٣٠ ألف نسمة، وما يزيد على ثلثى هذا العدد من محافظة قنا (٦٨٪) ويعزى ذلك إلى قرب محافظة البحر الأحمر من قنا وسهولة الوصول، بالإضافة إلى التقارب الكبير بين العادات والتقاليد والنظام القبلى فى المحافظتين، ومن أجل العمل فى أنشطة السياحة والتعدين والصيد.

واحتلت محافظة أسوان المرتبة الثانية بين محافظات الجمهورية بنسبة ٣٪ ثم السويس بنسبة ٢٪ فى حين جاءت محافظتا مطروح والوادى الجديد فى المرتبتين الأخيرتين بسبب بعدهما عن المحافظة وتشابه ظروفهما الجغرافية مع مثيلتهما محافظة البحر الأحمر على العكس من قنا وأسوان والسويس المتاخمة لحدود المحافظة وحيث مجموعة الطرق الرئيسة السريعة التى تربطهم.

ونزح من محافظة البحر الأحمر ٩٥١٨ نسمة عام ١٩٨٦ بنسبة تغير -٣٧,٧٪ عن عام ١٩٧٦ باعتبارها من المحافظات الجاذبة للسكان وليست طاردة لهم، فهى تعد واحدة من أكبر المحافظات فى متوسط دخل الفرد مع جنوب سيناء مقارنة بمستوى الجمهورية^(١). وتعد محافظة الشرقية من أكبر محافظات الجمهورية فى حجم التيار النازح من محافظة البحر الأحمر بنسبة ٤,٣٪ وذلك للعمل فى الزراعة والتى تمثل أنشطة ثانوية فى المحافظة، يليها الجيزة، فالغربية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٦).

٢- توزيع السكان وكثافتهم:

يأخذ توزيع السكان فى محافظة البحر الأحمر نمطاً مميزاً باعتبار أن الجزء الأكبر من مساحتها توصف باللامعمور بنسبة ٩٤,٨٪ من مساحتها الكلية، ويخص المعمور ٥,٢٪ من باقى النسبة عام ١٩٩٩، ونسبة المساحة المأهولة من المعمور تصل إلى ١٪ فقط على الرغم من تزايد هذه النسبة عما كانت عليه عام ١٩٩٤^(٢) ومن أجل حساب صورة هذا التوزيع من ناحية التركيز والانتشار على مساحة المحافظة يمكن الاستعانة بنسبة التركيز لعام ١٩٩٦ حيث تبلغ ٦٧٪^(٣) أى أن السكان يميلون للتركز.

^(١) بلغ متوسط دخل الأسرة فى محافظة البحر الأحمر ٨٢٥٤,٣ جنيه عام ١٩٨٦، حيث تحتل المحافظة المرتبة الرابعة المتوسط

الدخل ذوى النشاط ٢٩٩٩,٥ جنيه عن : (حسين طه الفقير، معهد التخطيط القومى، مايو ١٩٨٨).

^(٢) كانت مساحة المعمور لمحافظة البحر الأحمر تكون ١٢٠٠ كم^٢ والمعمور المأهول ٤٠,٥ كم^٢ من جملة المعمور عام ١٩٩٤، ثم تزايدت عام ١٩٩٩ إلى ٦٧١٥,٥ كم^٢ و ٧١,١٣ كم^٢ بنسبة زيادة ٤٦٠٪ و ٧٥,٦٪ على التوالى (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩).

^(٣) نسبة التركيز = $\frac{1}{P} \times (S - ص)$

س = النسبة المئوية لمساحة الوحدة الإدارية إلى جملة المنطقة الإدارية الرئيسة.

ص = النسبة المئوية لسكان الوحدة الإدارية إلى جملة سكان المنطقة الإدارية الرئيسة.

مجموع الفرق الموجب بين هذه النسب بعضها عن بعض.

عن : (فتحي أبو عيانة، ١٩٨٠م).

جدول (٢-٤) كثافة السكان حسب العمر والمساحة المأهولة
وحجم السكان في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (نسمة/كم^٢)

المركز	حجم السكان	%	المساحة المعمورة	المساحة المأهولة
الغردقة	٦٠٠٨٥	٣٨,٢	١٣٠,٥	٢٣٠٤,٨
الشلاتين	١١٠٨٢	٧,٠	٣٧	٣٦٩٤
القصور	٢٧٦١٨	١٧,٦	٢٦,٣	٣٩٣٤,٢
سفاجا	٢٦٧١٢	١٧,٠٠	٢٣,٧	١٣٣٥,٦
مرسى علم	٣٣٨٢	٢,١	١٢	٤٢٢,٨
رأس غارب	٢٨٤٣٦	١٨,١	٨,١	٤٠٣٩,٢
إجمالي	١٥٧٣١٥	١٠٠	٢٣,٤	٢٢١١,٧

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها عن: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع،
١٩٩٨.

- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

ويتباين توزيع سكان المحافظة بين مراكزها المختلفة كما يتضح من دراسة الجدول (٢-٤) والشكل (٢-٤) حيث يلاحظ ما يلي:

- يتركز السكان في مركزى الغردقة ورأس غارب بنسبة ٥٦,٣% من إجمالي سكان المحافظة عام ١٩٩٦ والذين يشغلان ٥٩% من مساحة المحافظة، ويستأثر مركز الغردقة بنسبة ٣٨,٢% من إجمالي سكان المحافظة محتلاً المرتبة الأولى بعد أن كان ترتيبه الثالث في تعداد ١٩٨٦ حيث تضاعف عدد سكانه مرتين تقريباً.

- يأتي مركز رأس غارب في المرتبة الثانية وبنصيب ١٨,١% من جملة سكان المحافظة على الرغم من أنه يكون أكثر من نصف مساحة المحافظة ويسهم بأكثر من نصف إجمالي إنتاج البترول والغاز في مصر وفيه تتوافر مقومات الجذب السياحي وتقوم بعض المشروعات السياحية مثل قرية الزعفرانة عام ١٩٩٩ وتتعدد أنماط السياحة.

- يستوعب مركزا القصور وسفاجا نحو ثلث مساحة محافظة البحر الأحمر، ويتركز فيهما ما يقرب من ثلث جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦، ويحيط مركز القصور الذى يضم أقدم مدن المحافظة في المرتبة الثالثة من حيث حجم السكان على الرغم من تناقص حجم سكانه عما كان عليه عام ١٩٨٦ بنسبة ٢,٣٠% بسبب نزوح عدد من سكانه إلى الغردقة. واحتل مركز سفاجا المرتبة الرابعة عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ وبنسبة تقارب المركز السابق، ففيه ميناء سفاجا ويعدن فيه أيضاً

الفوسفات بأم الحويطات ، ولا تبعد مناجم الحمرأوين والبيضا عنه، كما يقوم به النشاط السياحي، فضلاً عن ارتباطه بالغردقة بوصلة إقليمية لا تتجاوز ٦٠ كم طويلاً وبمحافظة قنا بطريق رئيسي يجذب السكان من محافظتي قنا وأسوان.

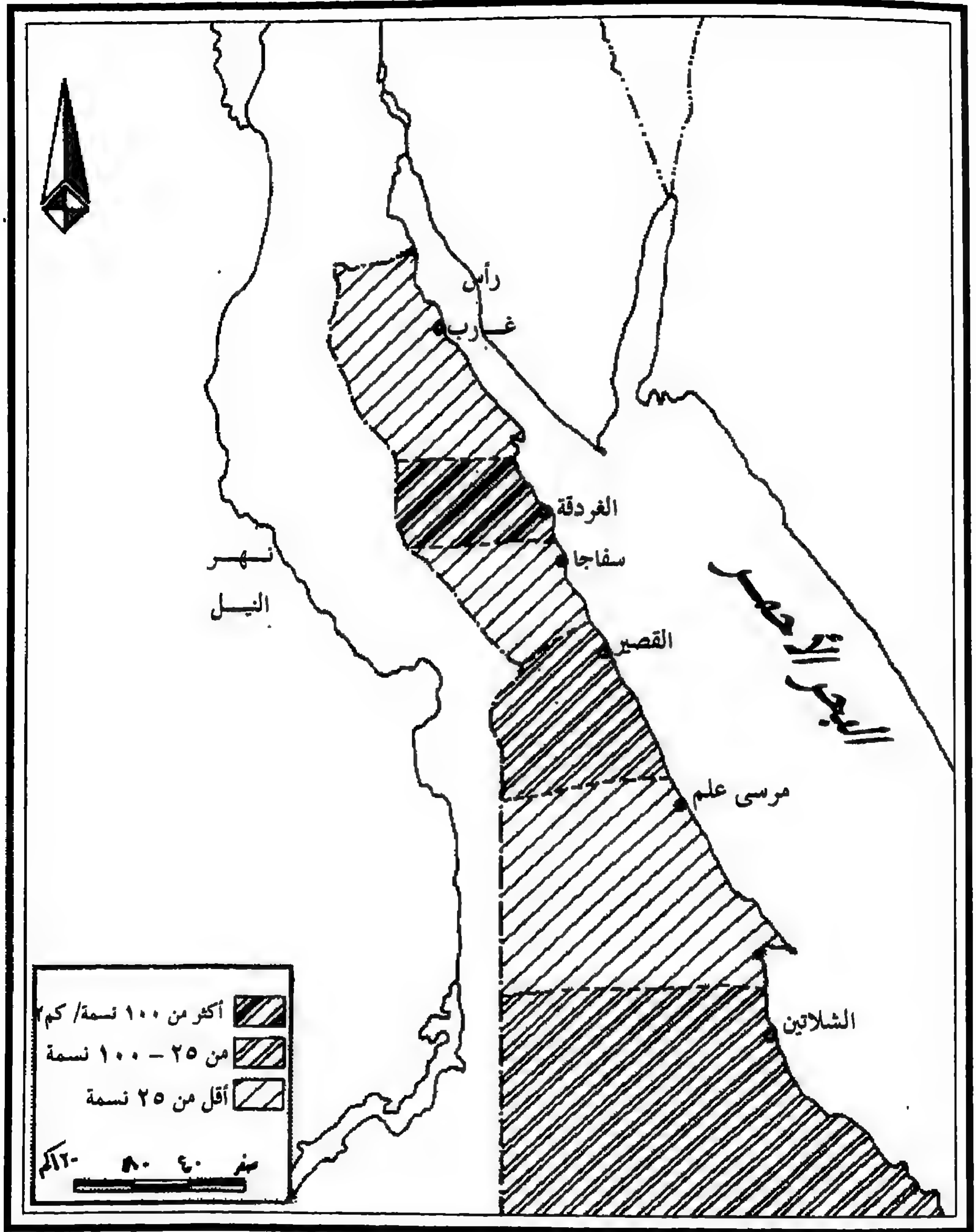
● ويعد مركزا مرسى علم والشلاتين أقل مراكز المحافظة في حجم السكان، إذ يستوعبان معاً ٩,١٪ من جملة سكان المحافظة، وهما من المراكز صغيرة المساحة وتقل فيها أيضاً المساحة المأهولة، بالإضافة إلى موقعهما المتطرف نسبياً وطول المسافات بين مراكز العمران، وضعف الأنشطة الاقتصادية أو للظروف السياسية والعسكرية التي تمر بها أجزاء من المركزين خاصة منطقة مثلث حلايب.

وإذا انتقلنا إلى توزيع كثافة السكان، نجد أن الكثافة العامة لسكان المحافظة بلغت ١,٢ نسمة/كم^٢ عام ١٩٩٦، وهي منخفضة إذا ما قورنت بالكثافة في الدلتا والوادي على الرغم من ارتفاعها عما كانت عليه عام ١٩٨٦ (٠,٥ نسمة/كم^٢) ويعزى تدنى الكثافة إلى اتساع المساحات الصحراوية غير المعمورة وصغر حجم سكان المحافظة، وهذا النوع من الكثافة لا يعطى صورة صادقة عن حقيقة العلاقة بين توزيع السكان والموارد. وتوضح الكثافة على أساس المساحات المعمورة مع استبعاد الأراضي الصحراوية والجبلية ارتفاعاً نسبياً حيث بلغ متوسط المحافظة طبقاً للتعداد الأخير ٢٣,٤ نسمة/كم^٢.

أما الكثافة الفيزيولوجية التي يتم حسابها على أساس الأراضي المأهولة بالسكان فقط دون الأراضي الخالية من السكان فتبين ارتفاعاً كبيراً حيث بلغ متوسط المحافظة ٢٢١١,٧ نسمة/كم^٢، وتتفاوت هذه الكثافة تفاوتاً بين المراكز الإدارية في قطاعات المحافظة المختلفة كما يتضح من دراسة الجدول رقم (٢-٤) والشكل (٢-٧) ومنه يلاحظ ما يلي:

- لا تشمل الكثافة السكانية في المساحة المعمورة والمأهولة في مراكز المحافظة الظهير الصحراوي.
- يبلغ متوسط كثافة السكان في القطاع الشمالي على أساس مساحة المعمور ٢٢,٤ نسمة/كم^٢، وهي تنخفض وتصل إلى أدناها في مركز رأس غارب ٨ نسمة/كم^٢؛ وذلك بسبب اتساع مساحته التي تصل فيها إلى ٥٢٪ من إجمالي مساحة المعمور في المحافظة، بينما يسجل مركز الغردقة أعلى كثافة بين مراكز المحافظة (١٣٠,٥ نسمة/كم^٢)؛ وذلك لصغر مساحته التي تكون ٦,٩٪ من مساحة المحافظة وفيه خمساً إجمالاً سكان المحافظة تقريباً.

ويختلف الحال بالنسبة للمساحة المأهولة، فالكثافة تتباين في هذا القطاع بالمقارنة بمراكز القطاعين الأوسط والجنوبي إذ تصل إلى ٢٦٧٣,٥ نسمة / كم^٢، وتصل إلى أقصاها في مركز رأس



شكل رقم (٢ - ٣) كثافة السكان حسب المساحة المعمورة

في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

غارب ٢,٣٩٠,٤ نسمة/كم^٢ لصغر المساحة المأهولة وارتفاع حجم سكانه ، وهو يضم ربع إجمالي أطوال الطرق المرصوفة في إقليم الدراسة، وثلثي إجمالي حركة المركبات العاملة على الطرق الرئيسية في المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨ فهناك علاقة ترابط^(١) بين حجم السكان وحركة النقل على الطرق الرئيسية في المحافظة.

● يفوق متوسط كثافة السكان على أساس المساحة المعمورة في القطاع الأوسط نظيره للمحافظة إذ تبلغ ٢٤,٩ نسمة/كم^٢ ، ويبلغ ٢٣,٧ و ٢٦,٣ نسمة/كم^٢ في مركزي سفاجا والقصر على الترتيب. في حين يقل متوسط الكثافة على أساس المساحة المأهولة في ذلك القطاع إذا قورن بمتوسط المحافظة والذي بلغ ٢٠,١٠,٧ نسمة/كم^٢ عام ١٩٩٩ وذلك لانخفاض المساحة المأهولة بينما يكون حجم السكان وكثافة حركة المركبات على الطرق الرئيسية متوسطة.

● يتوسط متوسط الكثافة على أساس المعمور في القطاع الجنوبي مع نظيره القطاع الأوسط، وتبلغ الكثافة في مركز مرسى علم والشلاتين ٣٧,١٢ نسمة/كم^٢ على التوالي. ويقل متوسط الكثافة السكانية على أساس المساحة المأهولة لتصل ٣١,٤,٩ نسمة/كم^٢، حيث يسجل مركز مرسى علم أدنى كثافة في المحافظة ٤٢٢,٨ نسمة/كم^٢ بسبب صغر المساحة المأهولة وقلة حجم سكانه بالمقارنة مع باقى مراكز المحافظة؛ وذلك لتطرف موقعه وضعف حركة المركبات على الطرق الرئيسية الجنوبية حيث تكون ٢٠,٢٪ من إجمالي حركة المركبات في المحافظة على الرغم من ارتفاع نسبة أطوال الطرق المرصوفة التي يشملها القطاع الجنوبي والتي بلغت خمسي أطوال الطرق المختلفة.

وباختصار يمكن تقسيم المحافظة إلى ثلاثة نطاقات للكثافة السكانية على أساس مساحة المعمور: (شكل ٢-٤)

نطاق الكثافة السكانية العالية:

حيث تزيد على ١٠٠ نسمة/كم^٢، ويتمثل في مركز الغردقة وتبدو أطوال شبكة الطرق البرية فيه متوسطة لكنها مركزاً رئيساً ووحيداً لحركة نقل الركاب جواً.

نطاق الكثافة السكانية المتوسطة:

حيث تتراوح بين ٢٥ إلى أقل من ١٠٠ نسمة/كم^٢، وتشمل ثلاثة مراكز وهي الشلاتين والقصر وسفاجا. ويتمثل فيها حركة نقل الركاب والبضائع عبر ميناء سفاجا.

^(١) يصل معامل الارتباط بين النسبة المئوية لتوزيع سكان محافظة البحر الأحمر ونسبة متوسط حركة النقل على الطرق الرئيسية (٠,٥) أى يوجد بينهما ترابط موجب متوسط وطردي فكلما تزايد حجم السكان تزايد معها متوسط حركة المركبات وبالعكس.

نطاق الكثافة المنخفضة:

لأقل من ٢٥ نسمة/كم^٢، ويشمل مركزى مرسى علم ورأس غارب، وترتفع فيهما نسبة أطوال الطرق المرصوفة فى المحافظة.

٣- توزيع سكان الحضر والريف:

يلاحظ أن نسبة سكان الريف قد تناقصت فى محافظة البحر الأحمر بين عام ١٩٨٦، ١٩٩٦ لارتفاع نسبة الحضر مثل باقى محافظات مصر بسبب جذب السكان إلى العمل فى أنشطة السياحة والتعدين فى مدن المحافظة علاوة على تطور شبكات النقل فتزايد حجم سكان الحضر فى إقليم الدراسة من خمسى السكان عام ١٩٣٧ إلى ثلاثة أرباع سكان المحافظة عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦، فى حين تزايدت نسبة سكان الحضر فى الجمهورية من ثلث إجمالى السكان بين عامى ١٩٣٧ - ١٩٤٧ إلى خمس إجمالى سكان الجمهورية بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ (فريد أحمد عبد العال، ١٩٩٤: ٧٦).

وارتفع معدل النمو السكاني لسكان الحضر فى المحافظة من ١,٩٪ عام ١٩٦٦ إلى ٥,٨٪ فى حين تناقص معدل النمو السنوى لسكان الحضر بالجمهورية من ٣٪ فى الفترة بين عامى ١٩٦٠ - ١٩٧٦ إلى ١,٨٪ بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦: ١٥٤) ويعزى تناقص حجم سكان الريف فى محافظة البحر الأحمر كذلك إلى التعديلات الإدارية خاصة بفضل بعض القرى مثل: وادى عباد ووادى الخريط واللقطة وضمها إلى محافظتى أسوان وقنا، وأيضاً تحويل بعض القرى إلى مدن مثل الشلاتين ومرسى علم.

ويتبين من توزيع نسبة الحضر والريف لسكان المحافظة عام ١٩٩٦ (جدول ٢-٥، والشكل ٢-٤) ارتفاع نسبة الحضر بصفة عامة فى مراكز القطاعين الشمالى والأوسط إذ بلغت ٥٤,٢٪، ٤٠,١٪ من إجمالى حضر المحافظة على الترتيب، بينما ترتفع فى المقابل نسبة سكان الريف فى القطاع الجنوبي لتصل إلى نصف إجمالى سكان مركزى مرسى علم والشلاتين حيث تتركز قبائل العبايدة والعبودين والفقرا والعشاباب فى أودية الحوضين والجمال وحفافيت ومناطق أم سميوكى وأبو حيميد والدرهيب والشاذلى وسفوح حماطة والبشارية فى أقصى الجنوب الشرقى على الحدود الجنوبية والرشايدة. ويتركز ثلث سكان الحضر فى مدينة الغردقة وهو ما يتناسب مع أهميتها كحاضرة للمحافظة، يليها مركز رأس غارب بحوالى خمس إجمالى سكان الحضر فى المحافظة عام ١٩٩٦ حيث ينفرد هذا المركز بصغر حجم سكان الريف إذ يتركز النشاط الاقتصادى من تعدين البترول وبعض المعادن الأخرى. وقد يبدو غريباً أن يتركز نحو ثلثى سكان الريف فى مركز الغردقة ويفسر ذلك بانخراط عدد كبير منهم فى صيد الأسماك والرعى والزراعة. ويقطن مراكز القطاع الأوسط من المحافظة

١٧٪ من جملة سكان الريف فى المحافظة عام ١٩٩٦ ويكون سكان الحضر كل سكان مركز سفاجا حيث شهدت مدينة سفاجا نمواً كبيراً فى حجم سكانها بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ إذ ارتفع نصيبها من سكان الحضر بالمحافظة من ١٦,٩٪ إلى ٢٢,٧٪ على الترتيب، وارتبط ذلك بتطوير ميناء سفاجا والنشاط السياحى والتعدينى.

جدول (٢-٥) نسبة سكان الحضر والريف فى مراكز

محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	الحضر	الريف
الغردقة	٦٠,٢	٤٠,٨
القصر	٧٤,١	٢٥,٩
سفاجا	١٠٠	-
مرسى علم	٤٨,٧	٥١,٣
غارب	٩٦,٥	٣,٥
الشلاتين	٤٥,٨	٥٤,٢
إجمالى	٧٤,٧	٢٥,٣

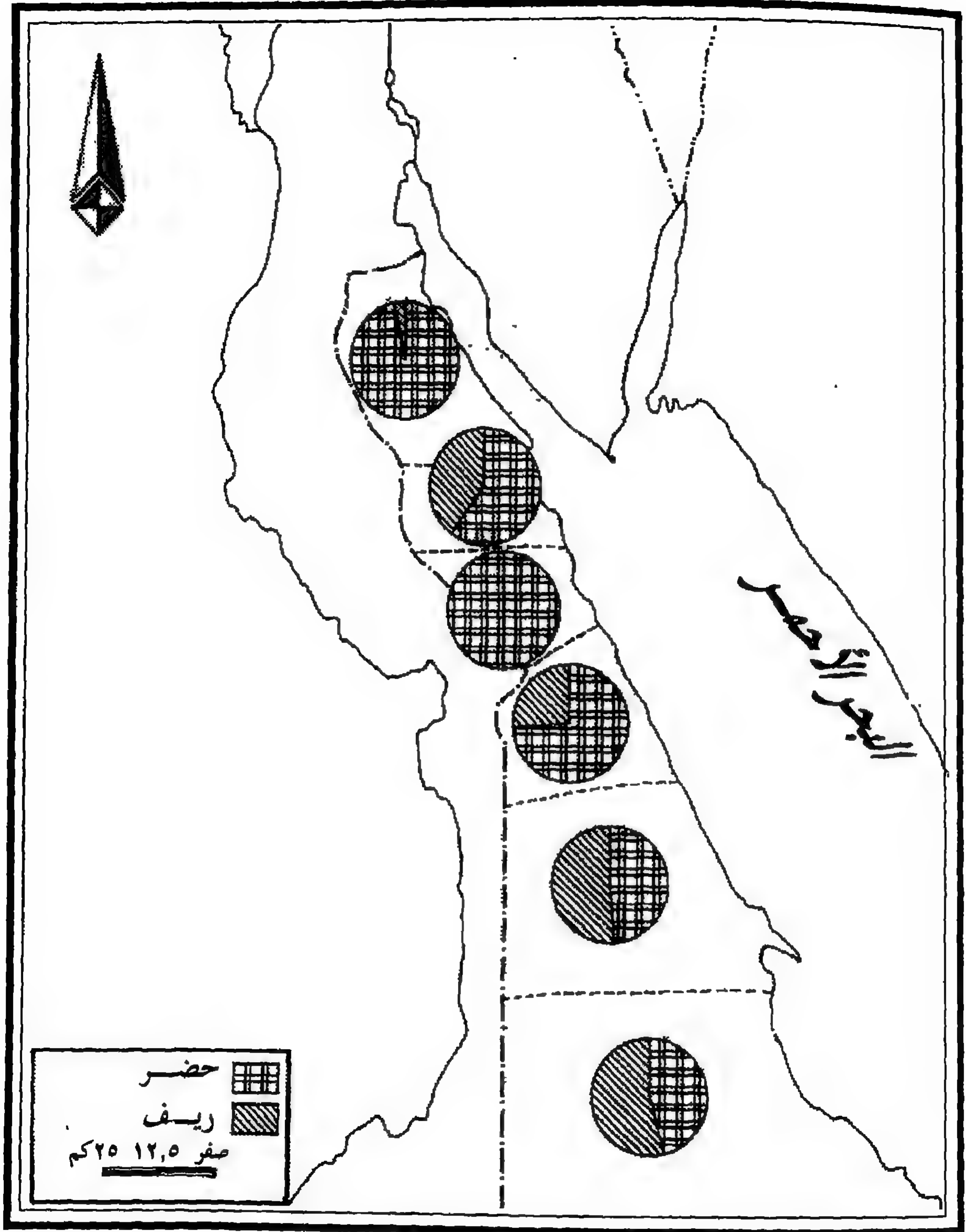
المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها من (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨ : ٤٩، ٤٨).

ويختلف الحال بالنسبة لمركز القصر، إذ يكون سكان الحضر ثلاثة أرباع حجم سكانه ويرتبط ذلك بنمو سكان مدينة القصر بعد تحسين وصلات الطرق التى تربطها بمدن المحافظة فى الشمال والجنوب بالإضافة إلى طريق القصر/ قفط الذى يربطها بوادى النيل.

ويقطن مراكز القطاع الجنوبى من المحافظة خمس حجم سكان الريف فى المحافظة، وأغلبهم من البدو الرعاة خاصة العباددة والبشارية ويكون سكان الحضر فى هذا القطاع ٥,٧٪ من جملتهم فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وثمة تفاوت واضح بين نسبة سكان الحضر وسكان الريف فى مركزى مرسى علم والشلاتين، إذ يقطن مركز مرسى علم ١,٤٪ من جملة سكان الحضر فى المحافظة، ويضم مركز الشلاتين أكبر عدد لسكان الريف فى المحافظة حيث يضم أكبر قرى المحافظة فى الحجم السكانى وهى أبو رماد حيث يقطنها ٣٤٩٧ نسمة يكونون ربع إجمالى سكان الريف فى المحافظة.

وبسبب أهمية القطاع الجنوبى فى وجود عدد كبير من سكان البادية، قد تحسن الإشارة إلى



شكل رقم (٢ - ٤) نسبة سكان الحضر والريف

في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

توزيع عشائر قبيلة العبابدة (صورة ٢-١) التي يتركز أفرادها فى مناطق الوديان^(١) ، وسفوح جبل حماطة فى كل امتداد الساحل الجنوبى الشرقى وأهم هذه العشائر: (محمد رياض، ١٩٦١: ١١٠-١١٥).

الفقرا والمليكاب:

ويتركزون فى الجزئين الأدنى والأوسط لودى حوضين فى أقصى الجنوب الشرقى ويصلون إلى ساحل البحر الأحمر فى منطقة بحر الشلاتين، وأهم آبارهم بيضة وعمرية وينايع إبرق وأم سعفة العاليتان. وتتداخل حدودهم الجنوبية مع البشارية ولكنهم اتفقوا على مراعاة حقوق ملكية الماء والعشب، يذهبون فى تحركاتهم حتى خط الحدود السودانية جنوباً.

العشاباب:

وهى تحتل أكبر أراضى العبابدة مساحة، وتضم ثلاث مجموعات رئيسية وهى: المحمداب والجامعاب والجريجاب، وينقسم على قسم إلى عدد من البطون والعشائر. وتشغل المجموعة الجزء الجنوبى من مناطق قبيلة العشاباب بموازة دائرة العرض ٢٤° شمالاً تقريباً جنوبى برنيس ومن آبارهم أبو هشيم وحيمور والجاهلية وجريد وشنشف، وتخدمهم وصلة محلية تمتد من مدينة الشلاتين إلى بحر الجاهلية بطول ٤٥ كم.

أما المجموعة الثانية فهى تنتشر شمال المحمداب، ويتركزون فى حماطة وأبو حيميد ووادى الجمال بروافده العليا، وأهم قراهم وادى الجمال والشيخ الشاذلى اللتان وصل حجم سكانهما إلى ١٠٨٦ نسمة عام ١٩٩٦ يحتلان ٩٪ من إجمالى سكان الريف فى المحافظة، وتخدمهم مجموعة من وصلات الطرق المحلية من بينها وصلة الشيخ الشاذلى - الشيخ سالم التى تعد أطول وصلات الطرق الإقليمية فى المحافظة بطول ١١٠ كم، وهى تصلهم بالطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو بمحافظة أسوان.

وتشغل المجموعة الثالثة الشريط الساحلى الممتد بين برنس وسفاجا، وهم لا يتعدون عن الساحل وأهم آبارهم: تاو فى الغرب من برنيس. وتخدم هذه المجموعة وصلات الطريق الإقليمى الساحلى برنيس/ مرسى علم/ القصير/ سفاجا وبطول ٢٧٣ كم أى تمتد أراضيهم حتى القطاع الأوسط والجزء الشمالى من القطاع الجنوبى من محافظة البحر الأحمر ومن أهم قراهم أم الحويطات والجواسيس والحمراوين.

^(١) يرتبط بحقوق الملكية والتقسيم القبلية تلك الرموز التى تميز الإبل وتعرف بالوسم، ويمكن تتبعها إذا اختلطت الإبل أو ضلت الطريق.



صورة رقم (٢-١) : بدوية من قبيلة العبابدة تقوم بجمع الأعشاب
والنباتات من الأودية لكي تبيعها في السوق في جنوب مرسى علم

٤ - خصائص السكان:

تعد خصائص السكان انعكاساً للزيادة الطبيعية والهجرة من محافظة البحر الأحمر وإليها. وتشتمل على التركيب العمرى، والنوعى، والاقتصادى للسكان. فضلاً عن الحالة التعليمية والحالة الزواجية والتركيب العرقى والتركيب الدينى. وتعد دراسة السكان من حيث فئات السن (التركيب العمرى) من المتغيرات المهمة المؤثرة فى تحليل قوة العمل، وتحديد نسب الإعالة.

أما التركيب النوعى فهو يعكس نسبة الذكور إلى الإناث ومقدار إسهام المرأة فى النشاط الاقتصادى، فى حين يبين التركيب الاقتصادى للسكان نوعية الحرف السائدة التى يمارسها سكان الإقليم والدخل القومى المحلى.

أما الحالة التعليمية فهى مؤشر لمقدار كفاءة العاملين فى الأنشطة الاقتصادية مستقبلاً، وتؤثر فى عملية التخطيط الاقتصادى والاجتماعى.

أ- التركيب العمرى:

يتأثر التركيب العمرى لسكان محافظة البحر الأحمر بمكونات النمو السكانى خاصة الهجرة. إذ تعد من المناطق الجاذبة للسكان خاصة فى السنوات الأخيرة، ولاشك أن كل فئة عمرية لها دلالاتها السكانية بل والاقتصادية فى المحافظة، وتسهلاً للدراسة يمكن تقسيم سكان المحافظة إلى ثلاث فئات عمرية عريضة، تختلف نسبة كل فئة بين مراكز المحافظة المختلفة، وبمراجعة أرقام الجدول (٢-١) والشكل (٢-٤) يمكن ملاحظة ما يلى:

- تكون نسبة صغار السن (أقل من ١٥ سنة) ثلث حجم سكان المحافظة تقريباً عام ١٩٩٦. وبنسبة تقل قليلاً عن مثيلتها للجمهورية (٣٥٪)، بسبب ارتفاع نسبة سكان الفئة العمرية ١٥-٦٠ سنة والمرتبطة بتيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة. وتباين نسبة هذه الفئة العمرية بين سكان مراكز المحافظة، فهى تشكل خمس حجم سكان مراكز القطاع الشمالى وهى من المراكز التى جذبت تيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة للعمل فى النشاطين السياحى والتعدينى خاصة فى مدينتى الغردقة ورأس غارب. وتبدأ نسبة هذه الفئة العمرية فى الارتفاع التدريجى من الاتجاه الجنوبى إذ تكون نسبة متوسطة فى مراكز القطاع الأوسط لتصل إلى أقصاها فى مراكز القطاع الجنوبى للمحافظة وهى الأقل فى جذب تيارات الهجرة والوافدة وتكون هذه الفئة ٣٥.٥٪، ٤٠٪ من إجمالى سكان مرسى عزم والشلاتين على الترتيب.

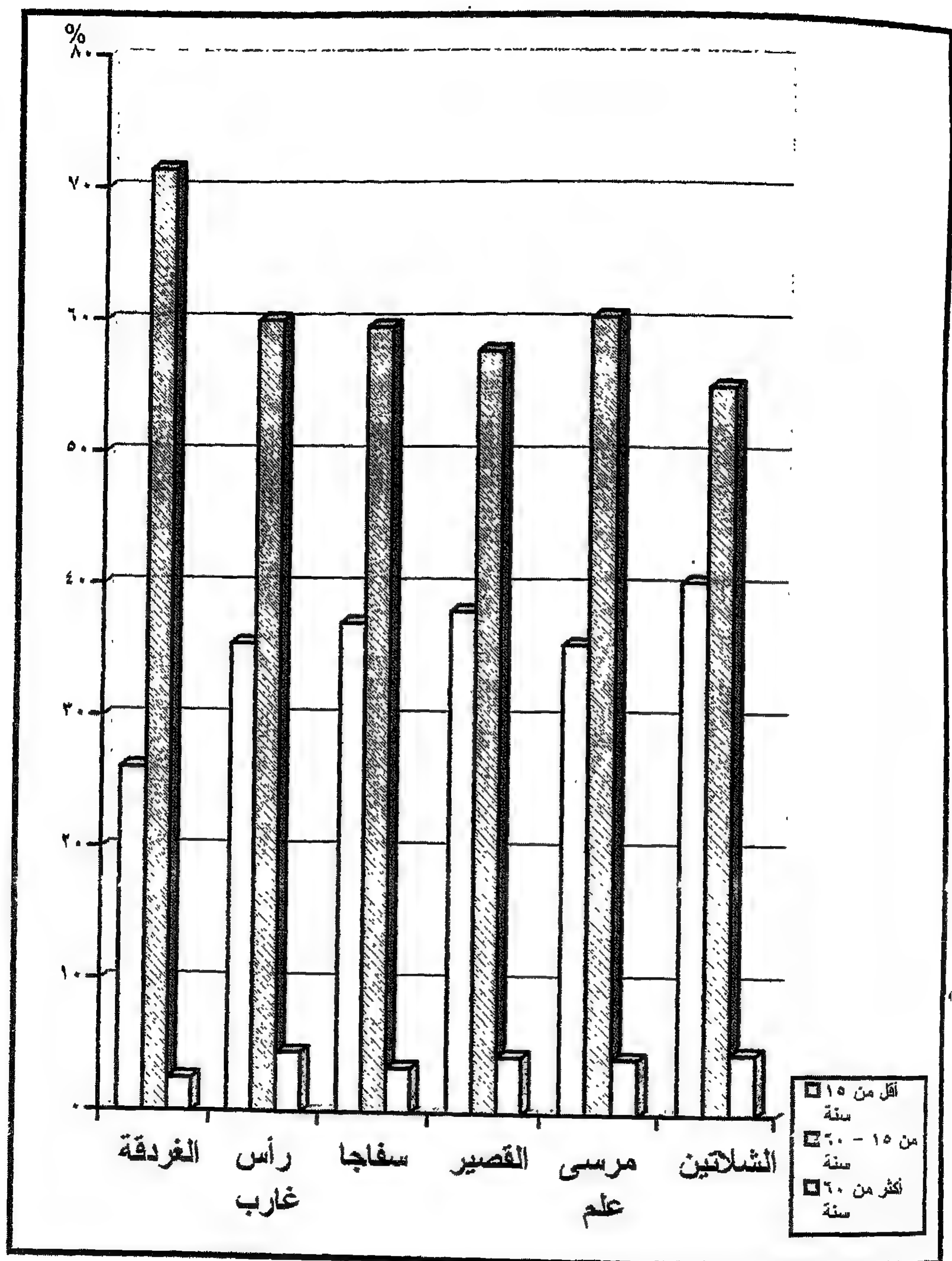
جدول (٢-٦) نسب السكان موزعة حسب فئات السن في مراكز محافظة
البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٦

الفئة العمرية	أقل من ١٥ سنة %	١٥-٦٠ سنة %	أكثر من ٦٠ سنة %
المركز			
الغردقة	٢٦,١	٧١,٤	٢,٥
رأس غارب	٣٥,٥	٦٠	٤,٥
سفاجا	٣٧,١	٥٩,٥	٣,٤
القصر	٣٨	٥٧,٧	٤,٣
مرسى علم	٣٥,٥	٦٠,٣	٤,٢
الشلاتين	٤٠,٣	٥٥,١	٤,٦
متوسط المحافظة	٣٣	٦٣,٥	٣,٥
متوسط الجمهورية	٣٥	٥٩,٩	٥,١

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع؛
١٩٩٨، ٥-١١).

• يكون حجم السكان من فئة متوسطى السن (١٥-٦٠ سنة) ما يقرب من ثلثى حجم سكان المحافظة (٦٣,٥٪) ونسبة تفوق متوسط الجمهورية (٥٩,٩٪) وهو ما يؤكد أهمية تيارات الهجرة الوافدة في تعديل نط التركيب لعمري لسكان المحافظة وهي ظاهرة صحية تؤثر على التنمية الاقتصادية، وتصل نسبة هذه الفئة إلى أعلاها بين سكان مراكز القطاع الشمالى فى المحافظة خاصة مركز الغردقة، وبدرجة أقل فى رأس غارب، وتبدأ هذه الفئة فى التناقص بالاتجاه عند الجنوب حيث تشكل نسبة متوسطة فى سفاجا والقصر، وتقل لتصل إلى ٥٥,١٪ من جملة سكان الشلاتين.

• تعد فئة كبار السن (أكثر من ٦٠ سنة) أقل الفئات تمثيلاً حيث بلغت نسبتهم ٣,٥٪ من إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٩٦ وتنخفض عن متوسط الجمهورية البالغ ٥,١٪ من إجمالى سكان مصر. ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة وفيات الفئة العمرية "١٥-٦٠ سنة" وأيضاً لإمكان عودة بعض النازحين إلى مواطنهم. وتنخفض نسبة هذه الفئة فى مراكز القطاع الشمالى لتصل إلى أدناها فى مركز الغردقة ٢,٥٪ وترتفع فى القطاعين الأوسط والجنوبى لتصبح أعلاها فى الشلاتين بنسبة ٤,٥٪ لارتفاع نسبة ابدو وارتفاع الأعمار لضعف ما يتعرضون له الذين يعملون الرعى من حوادث العمل والأمراض على العكس من رأس غارب والغردقة خاصة العاملين فى الحاجر واستخراج البترول والصيد.



شكل رقم (٤-٤) نسب السكان موزعة حسب فئات السن في مراكز محافظة البحر

الأحمر عام ١٩٩٦

جدول (٧-٢) معدلات الإعاقة لسكان مراكز
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	صغار السن %	كبار السن %	الإعاقة الكلية %	الإعاقة الحقيقية %
الغردقة	٣٦,٥	٣,٦	٣٩,٥	١٤٧,٤
القصور	٦٦,٠	٧,٥	٧٣,٤	٢٥٨,٨
سفاجا	٦٢,٤	٥,٧	٦٨,١	٢٤٣,٢
رأس غارب	٥٩,٣	٧,٥	٦٦,٨	١٧٠,٥
مرسى علم	٥٨,٩	٧,٠	٦٥,٩	١٨٧,٦
الشلاتين	٧٣,٠	٨,٤	٨١,٤	٢١٧,٤
متوسط المحافظة	٥٢,٠	٥,٦	٥٧,٦	١٨٦,٣

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١١: ٥٠، ٤٠، ٣٩)

ولحساب معدلات الإعاقة أهم المعادلات:

عدد السكان أقل من ١٥ سنة

نسبة إعاقة صغار السن = $100 \times \frac{\text{عدد السكان في الفئة العمرية ١٥-٥٩}}{\text{عدد السكان أقل من ١٥ سنة}}$

السكان في الفئة العمرية ١٥-٥٩

عدد السكان ٦٠ سنة فأكثر

نسبة إعاقة كبار السن = $100 \times \frac{\text{عدد السكان في الفئة العمرية ١٥-٥٩}}{\text{عدد السكان ٦٠ سنة فأكثر}}$

السكان في الفئة العمرية ١٥-٥٩

عدد السكان المعولين لكل السكان خارجين عن العمل

الإعاقة الحقيقية = $100 \times \frac{\text{عدد السكان المعولين لكل السكان خارجين عن العمل}}{\text{عدد السكان العاملين}}$

عدد السكان العاملين

راجع : فتحى أبو عيانة، ١٩٨٠: ٢٤٣، ٢٤٤.

وللتركيب العمرى لسكان محافظة البحر الأحمر بعض الدلالات الديموجرافية ذات الصلة الوثيقة بالتنمية الاقتصادية، وأهم هذه الدلالات معدل الإعاقة. ومن الجدول (٧-٢) يمكن ملاحظة ما يلى:

- يبلغ معدل الإعاقة الكلية فى محافظة البحر الأحمر ٥٧,٥% وهو يقل كثيراً عن مثيله بالجمهورية والذي بلغ ٦٧%، وهو ما يؤكد اتساع قاعدة فئة "متوسطى السن"، ورغم ذلك يظل معدل

الإعالة لصغار السن مرتفعاً نسبياً إذ بلغ ٥٢٪ ، وفى مقابل ٥,٦٪ لكبار السن. وبلغ معدل الإعالة الحقيقية ١٨٦,٣٪.

● تتفاوت معدلات الإعالة بأشكالها المختلفة بين مراكز المحافظة فهى تبدو منخفضة نسبياً فى مراكز القطاع الشمالى بسبب اتساع قاعدة متوسطى السن والمرتبطة بتيارات الهجرة الوافدة، ويفسر صغر معدل الإعالة الحقيقية أساساً بتوافر فرص العمل وبالتالي صغر نسبة الخارجين عن قرة العمل حيث بلغت ٤٥,٢٪ ، ٤٢,٧٪ من جملة السكان فى قوة العمل فى الغردقة وغارب على الترتيب.

● تصل معدلات الإعالة لصغار السن وكبار السن إلى أعلاها فى مراكز القطاع الجنوبى وخاصة فى الشلاتين ، حيث يشكل صغار السن ثلثى جملة سكانه، كما يصل معدل الإعالة الكلية أيضاً إلى أقصاه (٨١,٤٪) ، فضلاً عن ذلك يرتفع معدل الإعالة الحقيقية فى القطاع الجنوبى وهو أقل قطاعات المحافظة فى فرص العمل، غير أن حرفة الرعى فى هذا القطاع تجذب أعداداً من صغار السن وكبار السن.

● يمثل القطاع الأوسط حالة الوسط بين فئات المحافظة الثلاث فى معدلات الإعالة لصغار السن وكبار السن، حيث يشكل صغار السن ثلاثة أخماس جملة السكان فى سفاجا والقصير، كما ترتفع معدلات الإعالة الكلية إلى أقصاها ويرجع السبب إلى انخفاض نسبة الأفراد الذين هم فى قوة العمل خاصة وأن العمل فى المناجم والمحاجر والصيد لا يجذب أعداداً كبيرة من السكان.

ب. التركيب النوعى:

يختلف التركيب النوعى لسكان محافظة البحر الأحمر من مجتمع لآخر تبعاً لجموعة من المتغيرات التى يتأثر بها الذكور أكثر من الإناث. فالهجرة تغير نسبة الذكور عن الإناث خاصة أن المحافظة من المحافظات المستقبلية لتيارات الهجرة فى الفئات العمرية المختلفة. ومن دراسة الجدول (٢-٨) يتبين أن الذكور يكونون ٥٧,١٪ من جملة سكان المحافظة فى مقابل ٤٢,٩٪ للإناث، وتتفاوت التوزيع بين مراكز المحافظة إذ تزيد نسبة الذكور على متوسط المحافظة فى الغردقة بسبب ارتفاع حجم تيارات الهجرة الوافدة، وتقل عنه فى الشلاتين والقصير ومرسى علم وسفاجا، ويقترّب منه فى رأس غارب، ويحدث العكس فى توزيع نسبة الإناث.

ويرتبط بالتركيب النوعى للسكان نسبة النوع إذ تشير المصادر الإحصائية إلى تزايد نسبة النوع على مستوى المحافظة بين عامى ١٩٧٦ - ١٩٨٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، فى السنوات المذكورة) إذ بلغت ١٢٠٪ ارتفعت إلى ١٣٣٪ عام ١٩٩٦، ويعزى السبب بصفة رئيسية إلى ارتفاع حجم تيارات الهجرة الوافدة حيث يتألف ما يقرب من ثلثيها من الذكور القادرين على العمل والتى تفوق حجماً الهجرة النازحة من المحافظة. وأيضاً ارتفاع نسبة النوع بين

سكان ريف المحافظة بالمقارنة بالحضر إذ بلغت ١٥٥,١ ٪، ١٢٦,٨ ٪ على الترتيب، وحيث يتفوق عدد المواليد الذكور عن الإناث.

جدول (٢-٨) التركيب النوعي (نسبة الذكور والإناث من إجمالي السكان)

ونسبة النوع في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	ذكور ٪	إناث ٪	نسبة النوع ٪
الغردقة	٦١,٣	٣٨,٧	١٥٨,٥
رأس غارب	٥٦,١	٤٣,٩	١٢٧,٧
سفاجا	٥٥,٧	٤٤,٣	١٢٥,٧٠
القصور	٥١,٩	٤٨,١	١٠٧,٨
مرسى علم	٥٥,٢	٤٤,٨	١٢٣
الشلاتين	٥٤,٤	٤٥,٦	١١٩,٥
متوسط المحافظة	٥٧,١	٤٢,٩	١٣٣,٣

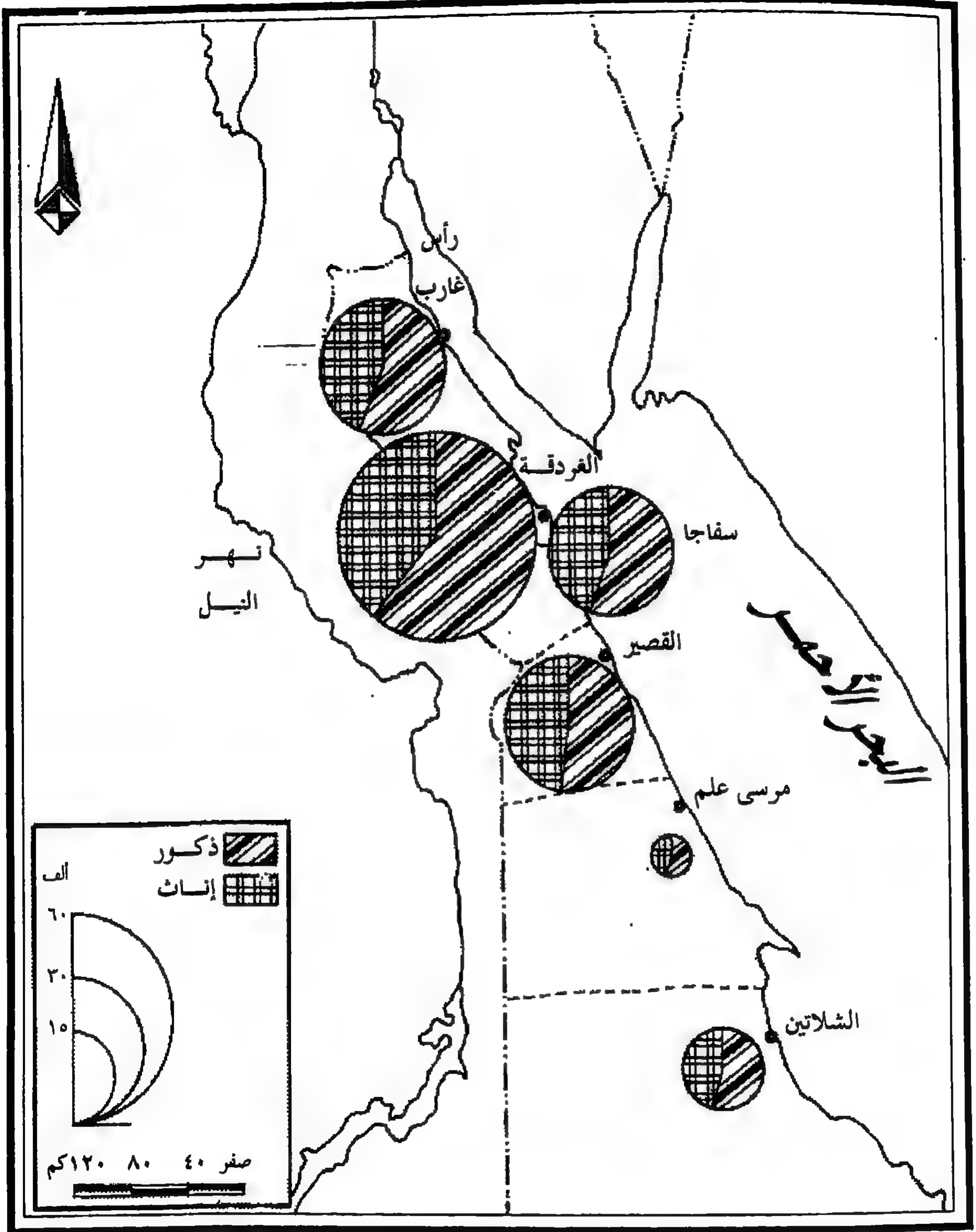
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها عن: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١٣، ١٢).

ويمكن تقسيم مراكز محافظة البحر الأحمر حسب نسبة النوع إلى ثلاث فئات وهي: (شكل ٢-٥، ٦-٦) :

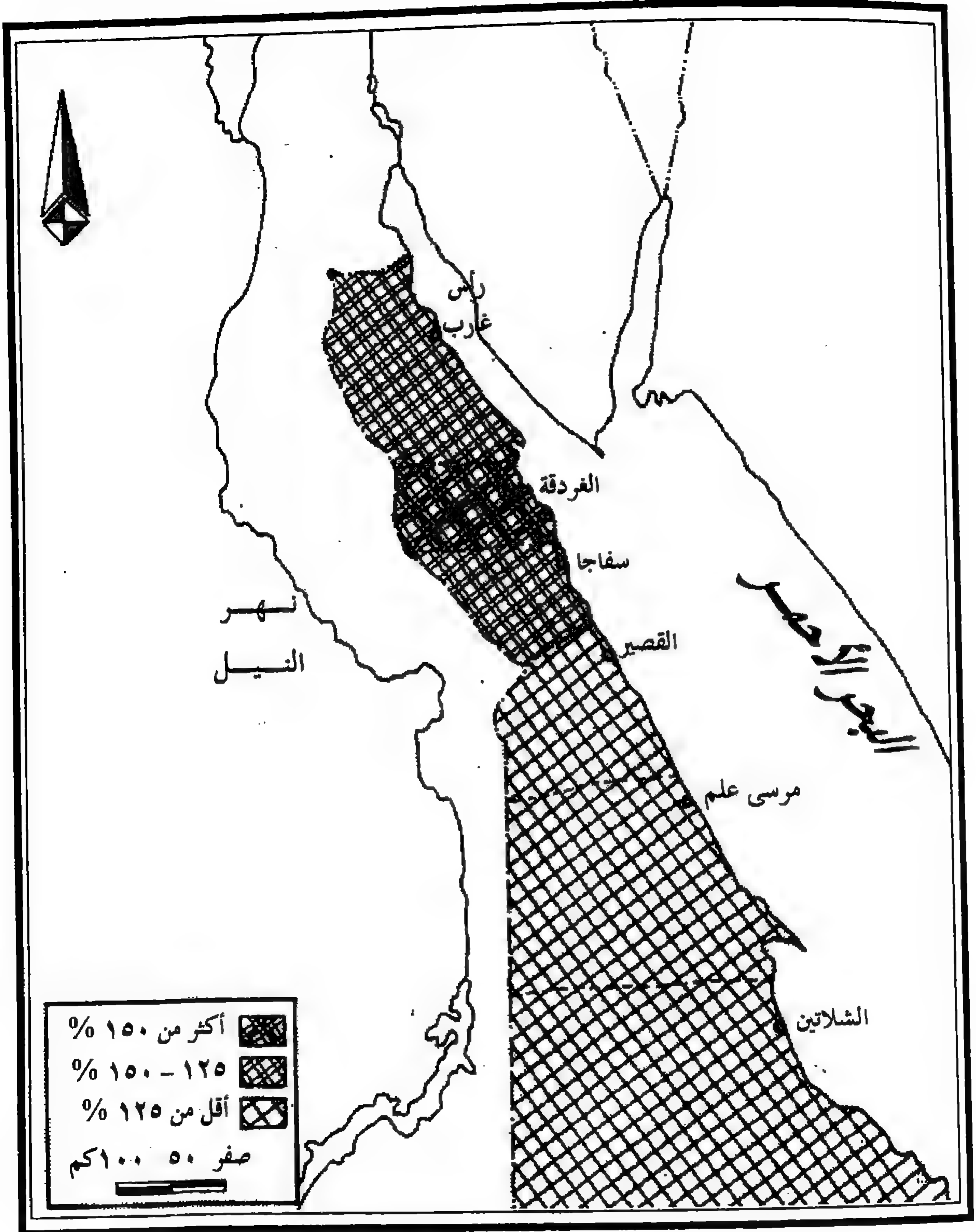
الفئة الأولى: وتشمل مركز الغردقة حيث سجل نسبة نوع تزيد على ١٥٠ ٪ إذ ترتفع فيه نسبة المهاجرين الوافدين للعمل من المحافظات المجاورة وتتركز فيه الأنشطة الاقتصادية وشبكات الطرق البرية والجوية.

الفئة الثانية: وتضم المراكز التي تتراوح نسبة النوع بين سكانها من ١٢٥ - ١٥٠ ٪ ويمثلها رأس غارب وسفاجا تتوافر فيها فرص العمل التي تجذب تيارات الهجرة الوافدة.

الفئة الثالثة: وتضم باقى المراكز حيث تقل نسبة النوع عن ١٢٥ ٪ وتصبح نسبة النوع إلى أدنى مستوى في محافظة البحر الأحمر (١٠٧,٨ ٪) في القصور بسبب ضعف الأنشطة الاقتصادية التي تجذب الذكور القادرين على العمل. بينما تقل نسبة النوع في مرسى علم والشلاتين بسبب موقعها المتطرف نسبياً في الجنوب وانخفاض نسبة العمالة الوافدة مقارنة بمراكز القطاعين الشمالى والأوسط.



شكل رقم: (٢ - ٥) التركيب النوعي في مراكز المحافظة عام ١٩٩٦



شكل رقم (٢ - ٦) نسبة النوع في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦م

ج- التركيب الاقتصادي:

يتأثر التركيب الاقتصادي لسكان محافظة البحر الأحمر بقوة العمل للعاملين بالفعل والذين لا يعملون، ويكون العاملون ثلث المجموع الكلى لسكان المحافظة مما يوضح ارتفاع عبء الإعاقة، وتنقسم القوة البشرية إلى فئتين:

- الفئة الأولى: ويمثلها السكان الذين يعملون ويبلغ عددهم ٥٤٩٤٥ نسمة يمثلون نصف إجمالى القوة البشرية عام ١٩٩٦ بالمحافظة، وبنسبة زيادة بلغت ٩٦,٩% عما كانت عليه عام ١٩٨٦. وتضم هذه الفئة الذين يعملون والمتعطلون عن العمل، ويتكون أغلبهم من الذكور القادرين على العمل بنسبة ٨٩,٩% من جملة الداخلين فى قوة العمل فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وتشتمل المراكز الحضرية فى محافظة البحر الأحمر على ٣٩٧٧٦ نسمة تعادل ثلثى إجمالى السكان الداخلين فى قوة العمل (جدول ٢-٩) (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ٣٩، ٤٠).

وتصل نسب السكان الداخلين فى قوة العمل إلى أعلاها فى مراكز القطاع الشمالى بما يعادل ثلاثة أضعاف جملة السكان الداخلة فى قوة العمل فى المحافظة، خاصة الغردقة الذى يضم ٤٤% من إجمالى قوة العمل فى إقليم الدراسة و ٥٤,٧% من جملة القوة البشرية فى المركز ذاته. أما رأس غارب فترتفع فيه نسبة السكان الداخلة فى قوة العمل إلى ٥٧,٣% من جملة القوة البشرية لارتفاع نسبة العمالة الوافدة إلى مجالات التعدين والسياحة والتجارة. بينما تنخفض النسب إلى أدناها فى مركز القصير وسفاجا فى القطاع الأوسط من المحافظة بنسبة تراوحت بين ٤٥-٤٦,٣% من إجمالى القوة البشرية فيهما على الترتيب.

وتكون متوسطة لسكان القطاع الجنوبى لطبيعة المجتمع البدوى له عاداته وتقاليده إذ يمكن للشباب أن يدخل ضمن قوة العمل ولكنه لا يعمل أو ربما لعدم الرغبة رغم توفر العمل أو البحث عن عمل أفضل.

الفئة الثانية: وهى فئة السكان الخارجين عن قوة العمل ، وتضم الطلاب والأطفال أقل من ست سنوات أى المعولين. وبلغت أعدادهم ٥٠٥٠٧ نسمة عام ١٩٩٦ تعادل ٤٧,٩% من إجمالى القوة البشرية فى المحافظة . وعلى العكس من الفئة الأولى يتفوق نصيب الإناث إذا قورن بالذكور بنسبة تصل إلى ثلثى إجمالى السكان الخارجين عن قوة العمل، وهم يتركزون فى حضر المحافظ مقارنة مع القرى والتجمعات البدوية. وتبدو نسب السكان الخارجين عن قوة العمل منخفضة فى مراكز القطاع الشمالى، وترتفع فى القطاع الأوسط، بينما تكون متوسطة فى القطاع الجنوبى بسبب انخفاض نسبة الحضر عن البدو الريفيين.

أما عن توزيع المشتغلين حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى فى محافظة البحر الأحمر كما يوضحه الجدول (٢-١٠) والشكل (٢-٧) يلاحظ ما يلى:

• بلغ عدد المشتغلين بالأنشطة الاقتصادية المختلفة فى محافظة البحر الأحمر ٦٢١٠٣ نسمة عام ١٩٩٦ يمثلون ثلاثة أخماس القوة العاملة فى المحافظة وبنسبة زيادة ١٢٧,٣% عن عام ١٩٨٦. وترتفع نسبة المشتغلين لدى سكان حضر المحافظة بالمقارنة بالريف بنسبة ٩٤,٢% من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة عام ١٩٩٦ من جهة ثانية يتفوق المجموع الكلى للذكور من ذوى النشاط عن الإناث.

جدول (٢-٩) توزيع نسبة السكان (١٥ سنة فأكثر) حسب القوة العاملة فى

مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	داخل قوة العمل		خارج قوة العمل		جملة
	العدد	%	العدد	%	
الغردقة	٢٤٢٨٥	٥٤,٧	٢٠١٢٩	٤٥,٣	٤٤٤١٤
رأس غارب	١٠٥١٢	٥٧,٣	٧٨١٩	٤٢,٧	١٨٣٣١
القصور	٧٦٩٧	٤٥	٩٤١٥	٥٥	١٧١١٢
سفاجا	٧٧٨٣	٤٦,٣	٩٠١٠	٥٣,٧	١٦٧٩٣
مرسى علم	١١٧٦	٥٣,٩	١٠٠٥	٤٦,١	٢١٨١
التلاتين	٣٤٩٢	٥٢,٧	٣١٢٩	٤٧,٣	٦٦٢١
جملة	٥٤٩٤٥	٥٢,١	٥٠٥٠٧	٤٧,٩	١٠٥٤٥٢

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨ : ٣٩، ٤٠).

• يتباين توزيع المشتغلين حسب قطاعات الأنشطة الاقتصادية المختلفة والذي بدوره ينعكس على النشاط العام للمحافظة، إذ يحتل العاملون فى قطاع الفنادق والقرى السياحية المكانة الأولى بنصيب ٢٣,٤% من جملة ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة نتيجة لزيادة حركة السياحة إلى منطقة الدراسة والتي ارتبط بها ارتفاع نسب الإشغال الفندقى للغرف من ٥٨% عام ١٩٨٨ إلى ٧٧% عام ١٩٩٦ بزيادة ٣٢,٨% فضلاً عن تزايد عدد المطاعم والفنادق إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٦ الأمر الذى يؤدي إلى توفير فرص كبيرة للعمل. (Ministry of Tourism, Information Center, 1988- 1997) ويحتل العمل فى قطاع المطاعم والفنادق والتجارة مكانة الصدارة فى مركز الغردقة بنصيب يصل إلى ثلث إجمالى ذوى

النشاط فى المركز ذاته وما يعادل أربعة أخماس السكان العاملين فى ذلك القطاع على مستوى المحافظة ويعزى السبب إلى تركيز أكثر من أربعة أخماس المنشآت السياحية والفندقية للمحافظة فيه بين عامى ١٩٩٣ - ١٩٩٩، وتوافر مقومات الجذب الطبيعية للتنمية السياحية علاوة على سهولة الوصول بالطرق البرية والجوية. يليه مركز سفاجا بنسبة ١٥٪ من إجمالى العاملين ذوى النشاط فى المراكز نتيجة لتضاعف حجم المنشآت الفندقية والسياحية من ٤ منشآت عام ١٩٩٣ إلى ١٢ منشأة عام ١٩٩٩ أى تزايدت مرتان عما كانت عليه وما يعادل ٩٠٪ من إجمالى المنشآت السياحية فى المحافظة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

ويأتى بعد القطاع الأول نسبة العاملين فى أنشطة التعدين والبترول واستغلال المحاجر والصناعات التحويلية بنسبة ١٣,٩٪ من إجمالى السكان ذوى النشاط فى المحافظة حيث تمتلك محافظة البحر الأحمر العديد من المعادن الفلزية واللافلزية مثل : الفوسفات وأحجار الزينة والبناء، فضلاً عن موارد الطاقة المتمثلة فى البترول والغاز الطبيعى ، فالمحافظة تعد من أهم محافظات الجمهورية إنتاجاً لزيت البترول بنسبة ثلثى إنتاج الجمهورية عام ١٩٩٧ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧) وتصل نسبة العاملين فى حرفة التعدين والبترول والصناعة إلى أعلاها فى مركز رأس غارب بنصيب خمس إجمالى العاملين فى الأنشطة المختلفة فى المركز ذاته وفى المحافظة أيضاً حيث يقتصر إنتاج البترول والغاز عليه فقط وموانئ شحنه ويليهِ القصير بنسبة تقارب ثلث إجمالى ذوى النشاط فى المركز والمحافظة معاً حيث تتركز فيه معظم إنتاج أحجار الزينة ذات الأصل النارى البركاني وتصل بين المناجم والمدن طرق رئيسة وهى قرية من موانئ التصدير ويوجد فيه مالا يقل عن ٢٦ موقعاً للتعدين بما يعادل ربع إجمالى المحاجر الموجودة فى المحافظة بين عامى ٩٠ - ١٩٩٨. ويأتى بعده مركز سفاجا بنسبة ١٤٪ الذى يضم مناجم الفوسفات وأحجار الزينة وترتبط مواقع الخامات بوصلات حديدية تصلها بموانئ التصدير.

ويتساوى مع سفاجا مركز مرسى علم بنسبة ١٤٪ من إجمالى ذوى النشاط فى المركز ذاته، الذى يضم بمفرده ٤٩ موقعاً معدنياً تعادل نصف إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة.

ويحتل العاملون فى قطاع الإدارة والدفاع المكانة الثالثة بنسبة ٩,٤٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة، وترتفع فى القصير ومرسى علم والغردقة، فى حين يكون قطاع التشييد والبناء فى المكانة الرابعة بنسبة ٨,٨٪ من الإجمالى من أجل خدمة التنمية العمرانية والنمو العمرانى للمجتمعات الحضرية والريفية. ويحتل رأس غارب المرتبة الأولى بنسبة ١٣,١٪ من إجمالى سكان المركز ذوى النشاط، ثم سفاجا بنسبة ٩,٧٪ الأمر الذى يؤكد دور التنمية العمرانية حيث تمثل خامات الأسمنت الواردة عبر الميناء بين عامى ١٩٨٠ - ١٩٩٤ حوالى ١٦٠ ألف طن (وزارة النقل،

الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل، يونيو ١٩٨٤ : ٤/٢، ٣/٤) تعادل ١٠,٧٪ من إجمالي البضائع الواردة الميناء عامة (وزارة النقل البحري، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦ : ٨٠، ٨٢، ١٢٣).

وتأتى فى المرتبة الخامسة نسبة العاملين فى الزراعة والصيد. فهم لا يشكلون سوى ٧,٩٪ من الإجمالى؛ لأن المساحات الزراعية محدودة، واتساع الأراضى الجبلية والصحراوية، وقلة المياه، علاوة على فقر البيئة الطبيعية النباتية والتي تتغذى عليها حيوانات الرعى، وهروب كثير من الصيادين وتحولهم إلى مزاولة حرف أخرى أكثر دخلاً واستقراراً مثل السياحة والتعدين.

جدول (٢-١٠) نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى

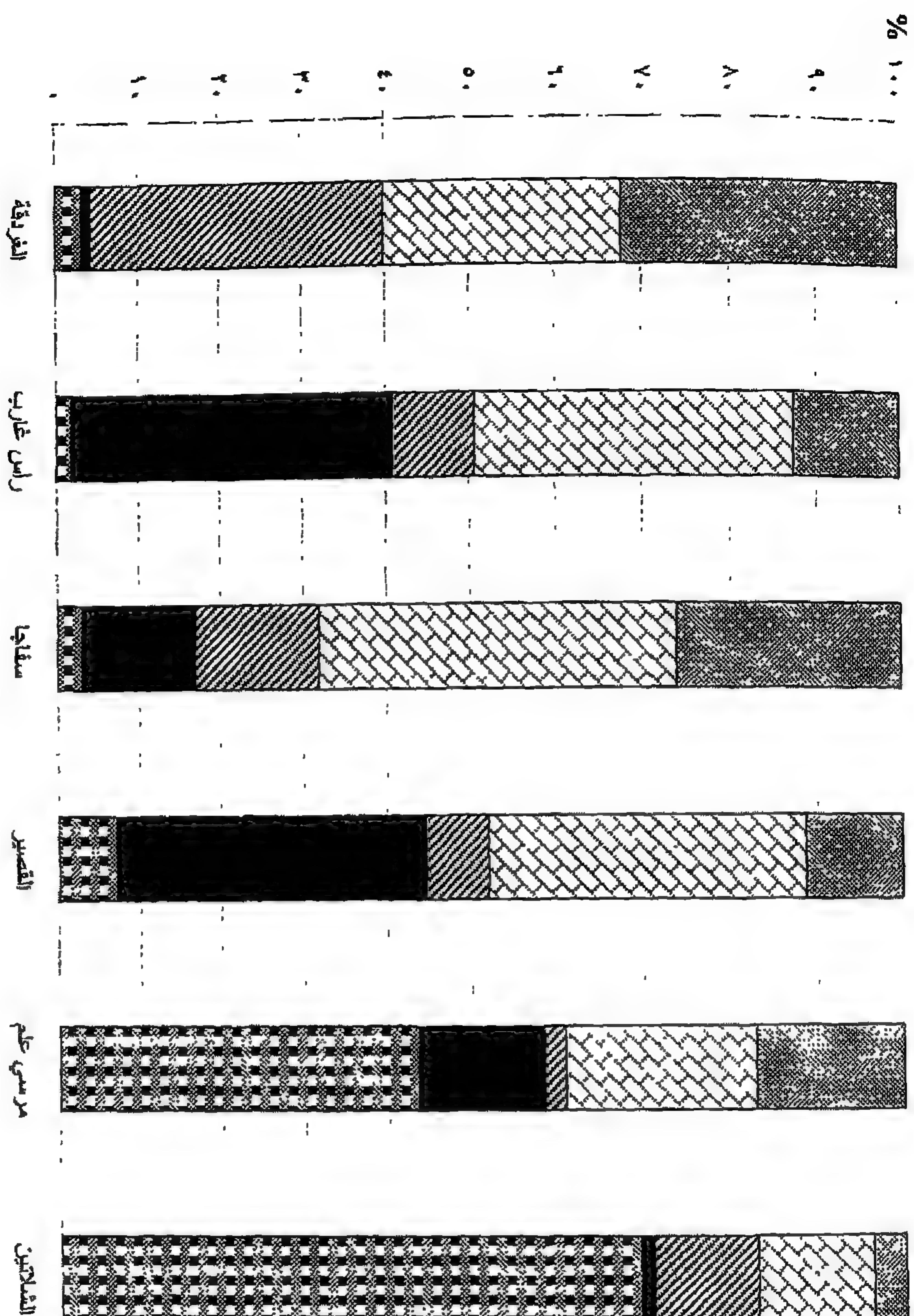
فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٥ سنة فأكثر) (%)

النشاط	المركز	الغردقة	رأس غارب	القصر	سفاحا	مرسى علم	الشلاتين	الإجمالي
الزراعة والصيد	٣,٢	١,٨	٧,١	٣	٤٣,٥	٦٩,٤	٧,٩	
التعدين واستغلال المحاجر	٠,٣	٣٤,١	٣٢,٢	٨,٧	١٤	٠,٤	١٠,٧	
صناعات تحويلية	١,٩	٤,٩	٥,٢	٥,٢	٠,٩	١,١	٣,٢	
الكهرباء والغاز والمياه	٠,٩	١,٣	٢,٠	٢,٢	١,٤	٠,٥	١,٣	
التشييد والبناء	٩,٠	١٣,١	٣,٠	٩,٧	١,٨	٥,٨	٨,٨	
تجارة الجملة والتجزئة	٥,١	٨,٧	٣,٩	٣,٤	١,٦	١١,١	٥,٦	
الفنادق والمطاعم	٣٠,٤	١,١	٣,٦	١١,٦	٠,٨	٠,٧	١٧,٨	
النقل والتخزين والمواصلات	٥,٩	٥,٣	٦,١	١٣,٢	٢,٨	١,١	٦,٥	
الوساطة المالية والعقارات	٢,٧	٦	٣,٨	٢,٩	١٣,٦	٠,٦	٣,٤	
الإدارة والدفاع	٩,٥	٨,١	١٣,٥	٩,٥	١١,٦	٤	٩,٤	
التعليم	٣,٥	١٠,٣	١٤,٠	٩,٥	٥,٧	٢,٥	٦,٦	
الصحة والعمل الاجتماعى	٠,٨	١,٨	٢,٣	١,٦	١	٠,٤	١,٢	
خدمات المجتمع والأفراد	١,٠	٢,٥	١,٢	١,٣	١	٢,٤	١,٤	
والمنظمات والسفارات								
غير كامل التوصيف	٢٥,٨	١,٠	٢,١	١٨,٢	٠,٣	-	١٦,٢	
جمله	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨ :

٤٨، ٤٩).

ويشغل مراكز مرسى علم والشلاتين مكانة الصدارة من حيث نسبة العاملين فيها فى حرف الزراعة والرعى والصيد بنصيب يتراوح من خمس إلى ثلثى النشاط فى مرسى علم إلى ثلثى



شكل (٢ - ٧) نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادي الرئيسي في مركز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

الإجمالى فى الشلاتين، إذ تضم المنطقة الجنوبية من المحافظة الآبار وأراضى الوديان ومراوحها الفيضية ذات التربة الصالحة للزراعة فهى تحتوى على ثلثى إجمالى القرى فى المحافظة وخمسى إجمالى سكان الريف فيها عام ١٩٩٦. ويعتبر الرعى السمة المميزة للنشاط الاقتصادى لقبائل العباددة والرشايدة والبشاريين بخاصة فى قرى إبرق والشاذلى ووادى الجمال، فى حين تقوم بالصيد قبائل الجريجاب على امتداد ساحل البحر الأحمر بين الشلاتين ومرسى علم بشكل بدائى وللاستهلاك المحلى، كما تمثل برنيس وحلايب وأبو رماد أهم مراكز إنزال الأسماك ومنافذ خروجها.

وتقل نسبة العاملين فى الزراعة والصيد والرعى إلى أدناها فى رأس غارب والغردقة وسفاجا وتصبح متوسطة فى القصير.

ثم يجرى بعد ذلك نسب العاملين فى التعليم والنقل والمواصلات، وتجارة الجملة والقطاع، والخدمات الصحية، والوساطة المالية والكهرباء والمياه والغاز.

د- الحالة التعليمية:

يعد التعليم وتطويره أحد أهم محاور التنمية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية فى إقليم الدراسة، كأساس يساعد فى تعبئة الموارد البشرية من أجل الانتفاع بكافة الموارد الطبيعية المتاحة إذ أن ضعف مستويات التعليم وارتفاع نسبة الأمية يعوق عمليات التنمية الشاملة واستغلال الموارد عامة. ويستخلص من تحليل أرقام الجدول (٢-١١) والشكل (٢-٨) الحقائق الآتية:

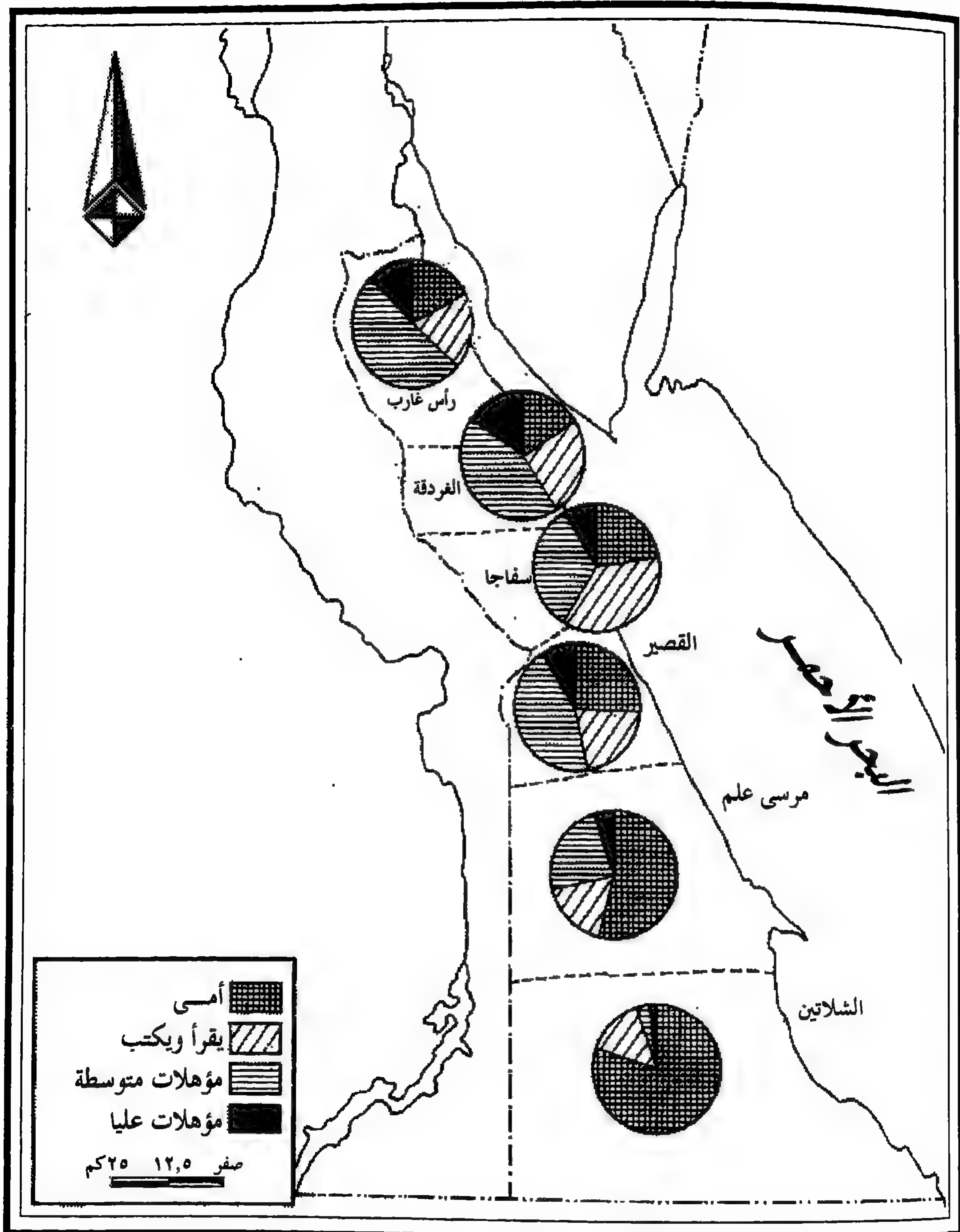
- يكون حجم السكان الأميين فى محافظة البحر الأحمر ٢٤,٤٪ من إجمالى سكان المحافظة الموزعين حسب الحالة التعليمية عام ١٩٩٦. ويلاحظ انخفاض نسبة الأمية فى المحافظة إذا ما قورنت بالجمهورية البالغة نسبة ٣٨,٦٪ من إجمالى سكان الجمهورية حسب الحالة التعليمية.

جدول (٢-١١) الحالة التعليمية للسكان فى المراكز الإدارية

محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (عشر سنوات فأكثر)

المركز	أمية ٪	يقراً ويكتب ٪	مؤهلات متوسطة ٪	مؤهلات فوق متوسطة (جامعية وما فوق) ٪
الغردقة	١٥,٥	٢٥	٤٣,٣	١٥,٨
رأس غارب	١٧,٣	١٩,٤	٥٠,٧	١٢,٦
سفاجا	٢٢,٣	٣٦,٥	٣٢,٨	٨,٤
القصير	٢٥,٧	٢٠,٨	٤٥,١	٨,٤
مرسى علم	٥٣,٩	١٧,٦	٢٣,٥	٥,٠
الشلاتين	٨٠,٢	١٤,٧	٣,٣	١,٨
جملة	٢٤,٤	٢٤,١	٤٠,١	١١,٤

المصدر : الجدول من حساب الطالبة عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ١٩٩٨: ٥٧، ٥٨).



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع ١٩٩٨ م
 شكل رقم (٢ - ٨) الحالة التعليمية للسكان في المراكز الإدارية
 لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ م (١٠ سنوات فأكثر)

وتتجه نسبة الأمية نحو الانخفاض فى السنوات الأخيرة عما كانت عليه عام ١٩٨٦ وهى ٣٨,٨٪ من إجمالى سكان المحافظة (عشر سنوات فأكثر) حسب الحالة التعليمية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٦: ٣٨). وذلك على الرغم من انخفاض حجم الاستثمارات فى الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بقطاع الخدمات التعليمية فى محافظة البحر الأحمر التى بلغت ٧٥,٨ مليون جنيه تعادل ٠,٥٪ فقط من إجمالى الاستثمارات الموجهة للخدمات التعليمية على مستوى الجمهورية؛ أى ١٤٨٣١ مليون جنيه (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٨، ٢٠٩). ويعزى هذا الانخفاض النسبى للأمية فى إقليم الدراسة مقارنة بالجمهورية إلى التناقص فى نسبة الأطفال صغار السن (الأقل من ١٥ سنة) إلى ثلث إجمالى سكان المحافظة فى التعداد الأخير، فهناك درجة ارتباط متوسطة موجبة وطردية بين الظاهرتين (٠,٦٠)، إذ كلما ارتفعت نسبة الأطفال الأقل من ١٥ سنة اتجهت نسبة الأمية للسكان ١٠ سنوات فأكثر إلى الارتفاع بصفة عامة، وإذا تناقصت النسبة الأولى تميل النسبة الثانية إلى التناقص هى الأخرى (فتحى محمد أبو عيانة، ١٩٨٠: ١٣٨).

ويبدو معدل الأمية أكثر ارتفاعاً بالنسبة للإناث عنه للذكور بنصيب ٣١,٤٪، ١٦,٣٪ على الترتيب. ويلاحظ أن معدل الأمية ينخفض إلى أدناه فى مراكز الغردقة ورأس غارب وسفاجا والتى تقل عن متوسط المحافظة لارتفاع نسبة التحضر إلى أقصاها فيها. بينما يرتفع عن متوسط المحافظة إلى أعلاه فى الشلاتين ومرسى علم والقصير؛ وذلك لارتفاع نسبة البداوة حيث يضم مرسى علم والشلاتين أكثر من نصف سكان كلا المركزين.

● تنخفض نسبة من يقرأون ويكتبون فى محافظة البحر الأحمر لتصل إلى ٢٤,١٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية عام ١٩٩٦ نتيجة لزيادة الاهتمام ببرامج تعليم الكبار من الأميين وارتفاع نسبة التحضر كما سبق توضيحها. وتبدو نسبة السكان الذين يقرأون ويكتبون مرتفعة عن متوسط المحافظة فى سفاجا والغردقة نظراً لتركز الأنشطة الاقتصادية وارتفاع نسبة التحضر إلى أقصاها فيهما، بينما تنخفض إلى أدناها فى الشلاتين ومرسى علم والقصير بسبب ضعف الأنشطة الاقتصادية وصعوبة وصول الخدمات التعليمية للبدو المتنقلين.

● يكون الحاصلون على مؤهلات دراسية ما يزيد على نصف حجم سكان المحافظة (عشر سنوات فأكثر) ويعزى ارتفاع هذه النسبة إلى ارتفاع حجم سكان الحضر وتيارات الهجرة الوافدة وأغلبها من الحاصلين على مؤهلات دراسية للعمل فى السياحة والتعدين.

وترتفع نسب أصحاب المؤهلات المتوسطة إلى خمس إجمالى فئات السكان فى حين تقل نسبة المؤهلات الجامعية وما فوق لتصل ١١,٤٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية فى المحافظة.

وتتباين النسبة بين مراكز المحافظة المختلفة، إذ ترتفع نسبة المؤهلات المتوسطة والجامعية وما فوق في مراكز القطاعين الشمالى والأوسط وبخاصة رأس غارب بسبب تركيز الخدمات التعليمية والقرب المكانى من كليات جامعات قناة السويس وجنوب الوادى بالإضافة إلى طبيعة العمل فى حقول البترول والتي تطلب المؤهلات العلمية ذات التخصص الدقيق. بينما يلاحظ انخفاض نصيب القطاع الجنوبى من المؤهلات الجامعية وفوق الجامعية لتصل إلى أدناها فى مرسى علم بنسبة ١,٨٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية لارتفاع نسبة البداوة والبعد عن مواقع التعليم العالى وحيث يفوق زمن الرحلة اليومية التى تستغرق ست ساعات فأكثر مالا يقل عن ثلاثة أرباع إجمالى حركة الرحلات اليومية فى الطرق الجنوبية ويصعب معها بالتالى تكرار الرحلة الواحدة حتى تكاد تختفى على الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو ووصلة الشلاتين/ مرسى علم.

ثانياً: العمران

هناك علاقة ارتباط واضحة بين توزيع السكان وتوزيع مراكز العمران، إذ يتجمع السكان والعمران حول موارد المياه وعند مواقع الأنشطة الاقتصادية المختلفة وكذلك على امتداد نقاط التقاء وبداية ونهاية شبكات الطرق البرية والبحرية والجوية.

وتتميز مراكز العمران فى محافظات البحر الأحمر بقلتها، وتناثرها على مسافات بعيدة، وضآلة أحجامها بحكم اتساع المساحات الصحراوية والجبلية، وصغر حجم السكان وكثافتهم وتوزيعهم، علاوة على ضعف استغلال موارد البيئة الطبيعية المتاحة لديهم.

ويبلغ عدد المحلات العمرانية فى المحافظة ٢٣ محلة جدول (٢-١٣) والشكل (٢-٩) تختلف فى أحجامها وتصنيفها وتوزيعها من منطقة إلى أخرى ، ويصل متوسط تباعد المحلات العمرانية على امتداد ساحل البحر الأحمر بين الزعفرانة ورأس حدربة ٣٧,٨ كم. وتتباين هذه النسبة بين قطاعات المحافظة المختلفة فترتفع إلى أعلاها فى القطاع الشمالى بمتوسط ٧٦,٧ كم، وتنخفض فى القطاعين الجنوبى والأوسط لتصل إلى ٢١,٨ كم و ٤٤,٤ كم على الترتيب اللذين يضمنان أربعة أخماس عدد المحلات العمرانية فى منطقة الدراسة. وبصفة عامة ، يمكن أن نميز بين نمطين من العمران هما: العمران المتنقل للبدو، والعمران المستقر.

١- العمران المتنقل للبدو:

يمثل الرعى أهم حرفة يمارسها البدو المتنقلون من قبائل العباددة والبشارية والرشايدة، فهم يتنقلون وراء العشب والماء، ويعيشون فى الخيمة التى يطلق عليها الخيشة^(١) ، والتى يسهل حملها

^(١) تبنى المنازل الريفية البدوية من الأغصان ومغطاه بكساء من الصوف، ثم توضع أبراش من سعف نخيل الدوم أعلاها للحماية من مياه المطر ويطلق عليها "خيشة" وفى الغالب تبنى فى مكان مرتفع على حافة الوادى.

ونقلها من مكان لآخر. ويلاحظ أن تنقل الرعاة العبادة محدود في المناطق الوسطى وساحل البحر الأحمر، بينما تكون حركة جامعاب وادى الشيخ وحماطة والدرهيب والمحمداب والبشارية ذات مسافات بعيدة قد تخرق الحدود الإدارية الجنوبية حيث الأمطار أكثر انتظاماً، ويميل هنا البدو إلى تباعد المساكن فتصل المسافات بينها من ٣٠٠ إلى ٥٠٠ م.

جدول (٢-١٢) عدد المحلات العمرانية في محافظة البحر الأحمر

موزعة حسب حجم السكان في عام ١٩٩٦

حجم السكان	المحلات العمرانية		%
	العدد	%	جملة السكان
أكثر من ٥٠,٠٠٠	١	٤,٤٠	٣٨,٢
٥٠,٠٠٠ - ٢٠,٠٠٠	٣	١٣,٠٤	٤٥,٤
٥,٠٠٠ - ٢,٠٠٠	٦	٢٦,١٠	١١,٧
١٠٠٠ - ٢٠٠	٣	١٣,٠٤	٢,٧
٥٠٠ - ١٠٠	٣	١٣,٠٤	١,١
٥٠٠ فأقل	٧	٣٠,٤٣	٠,٩
الإجمالي	٢٣	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٨: ٥-١٤).

٢- العمران المستقر:

وتتميز المحافظة بنمطين من العمران المستقر، الأول فيها وتمثله المحلات العمرانية الريفية، والأخرى تمثل في العمران الحضرى.

أ- المحلات العمرانية الريفية^(١):

يغلب على المحلات العمرانية في محافظة البحر الأحمر السمة الريفية والبدوية، فهي تضم ١٧ قرية مقابل ست مدن تمثل حواضر للأقسام الإدارية في المحافظة، وتصل نسبتها إلى ٩٥٪ من إجمالي عدد المحلات العمرانية في المحافظة. ويبلغ متوسط تباعدها ٥١,١ كم.

^(١) تضم قرى القطاع الشمالى: الزعفرانة والأديرة الملحقة بها، أما قرى القطاع الأوسط فتضم سبع قرى تشمل: الحمرابين، والعدوة والعوينة، والقواخير، وأم غيج، وأم الحويطات، ومكونات نقطة ٨٥ كم (النصر)، أما قرى القطاع الجنوبى فهي تسع تشمل أبو غصون، ووادى الجمال، الشيخ الشاذلى، وبرنيس، وحماطة، وإبرق، وأبى رماد، مرسى حميرة، ورأس حدربة، علاوة على حلايب.



شكل رقم (٢ - ٩) المحلات العمرانية في محافظة البحر الأحمر

موزعة حسب حجم السكان عام ١٩٩٦

ويتزايد عدد القرى وأحجامها السكانية فى القطاعين الجنوبي والأوسط من المحافظة ، ففى الجنوب تمثل قرية أبو رماد فى مركز الشلاتين أكبر القرى حجماً والذى يبلغ عدد سكانها ٣٤٩٧ نسمة تعادل نسبة ١٨,٣٪ من إجمالى سكان المحلات الريفية فى منطقة الدراسة، بينما يقل متوسط تباعد هذه المحلات الريفية ليصل إلى ٤٤,٤ كم، ويمارس السكان حرفة الصيد والزراعة والرعى والتجارة.

وتأتى قرى القطاع الأوسط فى المرتبة الثانية من حيث حجم السكان وعدد القرى، حيث تضم قرى العوينة وأم الحويطات والعدوة والحرراوين التى يتراوح عدد سكانها فيها من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ نسمة، ويبلغ متوسط تباعد القرى هنا ٥٧ كم ويغلب على نشاط السكان التعدين والرعى والزراعة. بينما يقل توزيع القرى فى القطاع الشمالى من المحافظة، ف تظهر سوى قرية الزعفرانة التى تأتى فى الترتيب السابع بين قرى المحافظة من حيث حجم السكان وبها نسبة ٥٪ من إجمالى سكان المحلات الريفية ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة السكان الحضر فى الغردقة ورأس غارب وانخفاض نسبة البداوة. ويرتبط بقلة عدد القرى ارتفاع متوسط التباعد ليصل أقصاه ٢٣٠ كم.

ب- العمران الحضرى:

تتميز المراكز الحضرية بارتفاع متوسط التباعد بينهما (١٤٥ كم)، وبأحجامها الكبيرة، وتزايدت أعدادها وأحجامها السكانية بنسبة ٢٧٪ و ١١٣٪ عام ١٩٩٦ عما كانت عليه عام ١٩٨٦ على الترتيب (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ج.م.ع، ١٩٨٦: ٣-٧). وتمثل مدينة الغردقة أكبر مراكز العمران فى المحافظة إذ يبلغ عدد سكانها ٦٠٠٨٥ نسمة تعادل نحو خمسى الحضر فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨٦ بلغت ٣٥٤٪ أى تضاعفت بقدر ثلاث مرات ونصف ما كانت عليه عام ١٩٨٦. إذ يتركز فيها منشآت البنية الأساسية والمرافق كالمياه والكهرباء والغاز والخدمات، وتوجد أعلى الكثافات السكانية ١٣٠,٥ نسمة/كم^٢، وتمارس أنشطة السياحة والتجارة، ويمتد نفوذها ليشهد المساحة المأهولة على امتداد مراكز المحافظة الستة، بالإضافة إلى سهولة الوصول إليها ومنها برًا وجوًا.

ويكون سكان مدن رأس غارب وسفاجا والقصير ٤٥,٤٪ من إجمالى سكان المحافظة على الرغم من أنهم يمثلون ١٣٪ من إجمالى المحلات العمرانية فى المحافظة. وبينما ارتبط قيام مدينتى رأس غارب والغردقة بتعدين البترول، فإن التجارة والنقل علاوة على التعدين هم أساس نشأة ونمو مدينتى سفاجا والقصير ، إذ لوحظ علاقة ارتباط بين نمو حجم حركة البضائع المتداولة بالميناء والنمو فى سكان سفاجا والمركبات والذى تزايد عددهم من ١٩,٢ ألف نسمة عام ١٩٨١ إلى ٢٣,٤ ألف نسمة عام ١٩٩٦ مقابل زيادة البضائع من ١,٤ ألف طن عام ١٩٨١ إلى ١,٦ ألف طن عام ١٩٩٦ والتى ارتبط بها زيادة متوسط حركة المركبات من ٣١٦ مركبة/ اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٢٦٩٤٢

مركبة / اليوم على طريق سفاجا/ قنا عام ١٩٩٨ / ١٩٩٩.

ويتبين من الجدول (٢-١٢) والشكل (٢-٩) ارتفاع عدد المحلات العمرانية متوسطة الأحجام والتي يتراوح عدد سكانها من: ١٠٠٠ - ٥٠٠٠ نسمة، إذ يبلغ مجموعها ١٢ محلة، أى ما يعادل نصف جملة المحلات العمرانية فى المحافظة، وبها ١٥,٥ ٪ من جملة المحلات العمرانية فى المحافظة عام ١٩٩٦. ويلاحظ أن المحلات العمرانية المتوسطة الحجم تضم مدينتين فقط هما مرسى علم والشلاتين، أى أربعة أخماس المحلات العمرانية التى تقع فى هذه الفئة هى مراكز غير حضرية. وارتبطت نشأة المدينة الأولى بالتعدين والثانية بالزراعة والصيد والرعى.

وعلى الرغم من أن مجموع مراكز العمران صغيرة الحجم التى يقل عدد سكانها عن ٥٠٠ نسمة تمثل ثلث جملة مراكز العمران فى محافظة البحر الأحمر وهى جميعها ريفية وبدوية غير حضرية ومعظمها يقع فى القطاع الجنوبى، فإن عدد سكانها لم تتجاوز نسبتهم ٠,٩ ٪ فقط من إجمالى سكان مراكز العمران فى المحافظة عام ١٩٩٦. وبينما يقل عدد المراكز التى يفوق سكانها ٢٠ ألف نسمة إلى ١٧,٤ ٪ من إجمالى مراكز العمران فى المحافظة فهى فى المقابل تضم أربعة أخماس سكان منطقة الدراسة.

علاقة السكان والعمران بالنقل والتنمية الاقتصادية:

يمكن تحديد أهم ملامح علاقة السكان والعمران بالتنمية الاقتصادية فى النقاط التالية :

- يتوزع السكان فى ٠,١ ٪ فقط من المساحة الكلية للمحافظة ويتكون ٩٩,٩ ٪ من الأرض بدون استغلال أو سكن، ويتطلب إعادة التوازن بين توزيع السكان والمساحة تنمية مراكز السياحة المحلية والدولية على امتداد الساحل التى تمثل عنصراً رئيساً لجذب السكان إذ تصل أحجام مراكز العمران إلى أعلاها حيث تمارس السياحة والتجارة؛ فالغردقة تضاعف عدد سكانها خمس مرات بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦. ويمكن دعم قيام الصناعات التحويلية فى القصير وسفاجا ومرسى علم ورأس غارب ونقل هذه إلى الداخل مثل الحمراء فى مركز القصير مما يوفر فرص العمل ويسهم بزيادة عدد سكان القصير بنحو ٢٥,٧ ألف نسمة عام ٢٠٢٠ (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧). بالإضافة إلى توفير المرافق والبنية الأساسية كالمياه والكهرباء ورصف الطرق وتطويرها، فالمياه النقية أحد العناصر الأساسية لنمو المجتمعات العمرانية فقد تطور نصيب الفرد بزيادة قدرها مرتين بين عامى ١٩٩٦ و ١٩٩٨ وارتبط بها تطور نصيب الفرد من الكهرباء من ٣٧٨ ك. و.س سنوياً/ للفرد عام ١٩٩٦ إلى ٧٩٦ ك. و.س سنوياً/ فرد عام ١٩٩٨ بزيادة مرة واحدة تقريباً (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

● توطين البدو فى الجزء الجنوبي الشرقى حيث أقيم عدد من مشروعات التنمية الزراعية وقرى التوطين مثل الشيخ الشاذلى ووادى الجمال وإبرق، إذ يتم الاستفادة من مياه الآبار الأقل ملوحة والموجودة فى الحجر الرملى النوبى من أجل تنمية المراعى وزراعة بعض أنواع من المحاصيل التقليدية كالشعير والذرة الرفيعة والعدس والفلول والحمص والبرسيم المسقاوى والحجازى وبخاصة فى وديان حوضين ودعيب ورحبة غرب جبال البحر الأحمر وأشجار الزيتون والرمان والنباتات الطبية والعطرية علاوة على محاصيل غير تقليدية. ويعتمد المخطط العمرانى لقرى التوطين كذلك على عمليات رصف الطرق الترابية مثل وصلة بئر الجاهلية/ الشلاتين بطول ٤٥ كم.

● تقل نسبة فئتي "صغار السن وكبار السن"، بينما ترتفع نسبة الفئة المتوسطة السن والتي يرتبط بها معدلات الإعالة والإنتاج، وترتفع نسبة قوة العمل فى القطاع الشمالى من المحافظة وتنخفض فى القطاعين الجنوبي والأوسط.

● ارتبطت الزيادة فى حجم سكان محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٨٨٢ - ١٩٩٦ بعاملى الزيادة الطبيعية وهجرة العمالة الوافدة إلى مواقع الأنشطة الاقتصادية والتي تعوض ارتفاع معدل وفيات الفئة المتوسطة السن (من ١٥ سنة - ٥٩ سنة) من جهة وتطور شبكات الطرق والنقل من جهة أخرى

● تزداد نسبة النوع فى الغردقة ورأس غارب وسفاجا وتقل فى باقى مراكز المحافظة الأخرى، وهى التى تتوافر فيها فرص العمل فى السياحة والتعدين والتجارة وشبكات النقل الأمر الذى يؤدى إلى تطور الإقليم.

● يساعد التعليم فى تنمية الموارد البشرية من أجل استمرار مشروعات التنمية الاقتصادية للمحافظة، فتتخفص نسبة الأمية وترتفع نسبة الحاصلين على مؤهلات دراسية متوسطة وجامعية إلا أن نسبة ذوى المؤهلات الجامعية وما فوق ١١٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية. ويلاحظ أن كثافة الفصول الدراسية تراوحت بين عامى ١٩٩٦ - ١٩٩٨ بين ٣٢ تلميذاً/ فصل فى الغردقة إلى ٢٣,٨ تلميذاً/ فصل فى الشلاتين، وهى تعكس كثافة منخفضة نسبياً وعدم وجود عجز فى المدارس، كما أنها مؤشر للتنمية البشرية.

الخلاصة

يتبين من دراسة الفصل الثانى عدة حقائق أهمها:

- زيادة حجم سكان محافظة البحر الأحمر ونموهم بمقدار ٦١ مرة بين عامى ١٨٨٢ - ١٩٩٦؛ لتوافر فرص العمل فى السياحة والتعدين والخدمات.

-تفوق معدل المواليد فى المحافظة عن مثيله للجمهورية وبخاصة فى المدن مقارنة بالريف على العكس من بقية أنحاء الجمهورية. وعلى الرغم من تدنى معدل الوفيات إلى ٤,٦ فى الألف ترتفع نسبة الوفيات الفئة العمرية ١٥-٥٩ سنة بخاصة الذكور، وكذلك وفيات الفئة التى تجاوز ٦٠ عامًا.

-يتفوق تيار الوافدين إلى المحافظة مقارنة بنسبة النازحين فيها، فهى من المحافظات الجاذبة للسكان وليست طاردة لهم. ومعظم الوافدين من محافظات قنا وأسوان ثم السويس.

-يتركز أكثر من نصف سكان المحافظة فى الغردقة ورأس غارب بينما يعد مركز مرسى علم والشلاتين أقل المراكز فى حجم السكان. وتنخفض الكثافة العامة لسكان المحافظة لتصل ١,٢ نسمة/ كم^٢، وترتفع الكثافة الفيزيولوجية.

-تناقص نسبة سكان الريف لارتفاع نسبة الحضر للعمل فى السياحة والتعدين وتطور شبكات النقل. وترتفع نسبة الحضر فى القطاعين الشمالى والأوسط بينما ترتفع نسبة سكان الريف فى القطاع الجنوبى.

-تباين توزيع سكان المحافظة حسب فئات السن إذ تكون نسبة صغار السن ثلث حجم سكان المحافظة، ومتوسطى السن (١٥-٥٩ سنة)، التى تمثل ثلثى حجم السكان ، فى حين تعتبر فئة كبار السن أقل الفئات تمثيلاً.

-يقبل معدل الإعالة الكلية فى المحافظة كثيراً عن مثيله بالجمهورية، وبخاصة فى القطاع الشمالى من المحافظة.

-يكون الذكور ٥٧,١% من جملة سكان المحافظة، ٤٢,٩% للإناث.

-ترتفع نسبة السكان الداخلين فى قوة العمل فى الغردقة وتنخفض فى القصير وسفاجا.

-يتباين توزيع المستغلين حسب قطاعات الأنشطة الاقتصادية إذ يمثل العاملون فى الفنادق والقرى السياحية المكانة الأولى وبخاصة فى الغردقة وسفاجا ، يليه العاملون فى التعدين والبتروى والمحاجر، ثم العاملون فى قطاع الإدارة والدفاع، والتشييد والبناء، فالزراعة والصيد والرعى، وبعد ذلك قطاعات التعليم، والنقل، والخدمات، والوساطة المالية والكهرباء والمياه والغاز.

-تتجه نسبة الأمية إلى الانخفاض على الرغم من انخفاض حجم الاستثمارات فى الخطة الخمسية الرابعة التى تخص قطاع التعليم وترتفع نسبة الحاصلين على المؤهلات الدراسية إلى ما يزيد عن نصف السكان.

-يتميز العمران فى المحافظة - فى نمطين: العمران المتنقل للبدو، والعمران المستقر، ويغلب على المحافظة السمة الريفية والبدوية فهى تضم ١٧ قرية مقابل ست مدن.

الباب الثانى

النشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر

الفصل الثالث: الزراعة والثروة الحيوانية

الفصل الرابع: الإنتاج السمكى

الفصل الخامس: الثروة المعدنية والصناعة

الفصل السادس: السياحة

الفصل الثالث

الزراعة والثروة الحيوانية

مقدمة:

أولاً: الزراعة:

١- العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعى.

٢- أنماط الزراعة.

أ - الزراعة القائمة على المياه الجوفية.

ب- الزراعة القائمة على استخدام مياه البحر مباشرة.

ج- الزراعة فى الصوب البلاستيكية (المحمية)

٣- تطور المساحات المزروعة وتوزيعها.

٤- مشكلات الإنتاج الزراعى.

ثانياً: الثروة الحيوانية:

١- أنماط تربية الحيوانات

أ. الرعى البدوى التقليدى. ب. مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن

٢- التركيب الحيوانى

٣- توزيع أنواع الحيوانات

أ. الإبل ب. الأغنام ج. الماعز د. الأبقار والجاموس

٤- مشكلات الثروة الحيوانية

الخلاصة

الفصل الثالث

الزراعة والثروة الحيوانية

مقدمة:

تعد الزراعة والرعى من الحرف الثانوية التي يمارسها سكان محافظة البحر الأحمر، إذ يشكل المشتغلون بهما نسبة تقل عن ٥٪ من إجمالي المشتغلين بجميع الأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٩. حيث يعتمد سكان المحافظة على أنشطة السياحة والتعدين بالدرجة الأولى فضلاً عن الخدمات والتشييد والتجارة، فالزراعة والرعى لا يعدان المصدر الرئيسى للدخل لمعظم سكان المحافظة الذين يعتمدون فى سد احتياجاتهم من الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية بالإضافة إلى حاجة الحيوانات من الأعلاف على المحافظات الأخرى المجاورة لهم نتيجة لاتساع المساحات الصحراوية والجبلية التى تكون ٩٥٪ من إجمالى مساحة المحافظة، وتبلغ مساحة الأراضى القابلة للزراعة والاستصلاح ٣٪ من إجمالى مساحة المحافظة، علاوة على النقص فى موارد المياه وارتفاع تكلفة استصلاح الأراضى الصحراوية والجبلية القابلة للزراعة.

أولاً: الزراعة

١- العوامل المؤثرة فى الإنتاج الزراعى :

يتأثر الإنتاج الزراعى فى إقليم الدراسة بمجموعة من العوامل الجغرافية المتداخلة أهمها الظروف المناخية، وأشكال السطح والتربة وموارد المياه، والسكان والحيازة. وعن تأثير هذه العوامل يمكن تسجيل الملاحظات التالية:

- تؤثر الحرارة بشكل أساسى فى اختيار أنواع المحاصيل المزروعة فى المحافظة وهى من الأنواع التى تتحمل الحرارة العالية، ولا يظهر للمطر تأثير واضح فى توزيع المساحات المزروعة على العكس من المياه الجوفية وما يرتبط بها من الآبار والعيون والينابيع.
- توضح الخرائط الطبوغرافية لمحافظة البحر الأحمر الارتباط بين توزيع الأراضى المزروعة أو الأراضى القابلة للزراعة وامتدادات الأودية والسهل الساحلى حيث استواء السطح، وإمكانية الحصول على موارد المياه الجوفية والسطحية، وتوافر التربة الصالحة للزراعة.

وتجدر الإشارة إلى أن التعديلات الإدارية لحدود المحافظات والتى انتهى إلى ضم مساحات منها إلى محافظات الوادى قد أضعفت إمكانيات التوسع الزراعى فى المحافظة خاصة أن معظم المساحات القابلة للزراعة تتركز عند مصبات الأودية، والتى ضمت لمحافظة أخرى، وتشير المصادر الإحصائية إلى أن إجمالى المساحات القابلة للزراعة بلغت قبل هذه التعديلات ٩٣٥ ألف فدان تقريباً موزعة على

أودية عربية وقنا وضوى والملاحة، وهبطت هذه المساحة إلى ١١٨٥٠ فداناً عام ٢٠٠٠ بعد التعديلات الإدارية حيث تركز معظمها في مناطق الوديان. وتظل إمكانات التوسع الزراعي محدودة في المناطق الجبلية بسبب تعرض التربة للانجراف بفعل الانحدار والسيول.

● تدنى نسبة العاملين بالزراعة حيث بلغت ٤,٦٪ من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٦ في المحافظة بعد أن كانت ٦,٢٪ عام ١٩٨٦، على الرغم من زيادة أعدادهم من ٣٣٢٥ فرداً إلى ٤٨٨٢ فرداً على الترتيب بنسبة زيادة ٤٦,٨٪ وتباين الأهمية النسبية للعمالة الزراعية بين مراكز المحافظة لاختلاف توزيع العمالة الزراعية بالمقارنة بالعاملين بالأنشطة الاقتصادية الأخرى، وبقياس الأهمية النسبية للعمالة الزراعية تبين أن مراكز القطاع الجنوبي في المحافظة تزيد فيها درجات الأهمية النسبية على الواحد الصحيح؛ حيث تتركز بها نصف المساحة المزروعة في المحافظة وتقل فيها الأنشطة الاقتصادية الأخرى، في حين تقل درجات الأهمية النسبية عن الواحد الصحيح في باقى المراكز، حيث تقل مساحات الأراضي الزراعية وتتركز فيها أنشطة التعدين والسياحة والخدمات والتجارة.

● تتأثر الزراعة في محافظة البحر الأحمر بنظام حيازة الأرض وملكيتهما والتي تختلف كثيراً عن مناطق الوادى والدلتا، إذ تدخل أراضي الهضبة الشرقية ضمن فئة الأراضي الواقعة خارج الزمام الزراعى للوادي والدلتا ومعظمها غير مقيدة في السجلات، وتجبى الضرائب على أساس ما يملكه الفرد من أنصبه في مياه العيون والآبار أو على بعض الحاصلات الزراعية، ومعظم الحيازات فردية بمتوسط قدره خمسة أفدنة. ويصدر القانون رقم ١٠٠ للاعتداد بالحيازات والاعتراف بها عام ١٩٦٤ وبمحدود ملكيات الأراضي أن الأفراد الذين يزرعون أو تكون تحت أيديهم قبل ١٥ سنة من تاريخ صدور القانون تصبح الأراضي ملكاً لهم ويمكنهم تسجيلها وتوارثها ومع ذلك لم يتقدم للتسجيل سوى عدد قليل. فنظام الملكية يرتبط بالعادات والتقاليد القبلية خاصة في الجزء الجنوبي الشرقى من المحافظة إذ لكل قبيلة حيازات فردية داخل حدودها. وقد تم تعديل القانون رقم ١٠٠ بقرار رقم ٦٣٢ سنة ١٩٨٢ بشأن تملك القائمين بالزراعة لعقاراتهم وأراضيهم مراعاة أن يكونوا قد قاموا بزراعتها والإقامة فيها مدة لا تقل عن ثلاث سنوات وطبيعة مورد المياه الذى يتمثل في المياه الجوفية. ويبلغ الحد الأقصى للملكية في الأراضي الصحراوية عند استخدام المياه الجوفية حوالى ٢٠٠ فدان للفرد و ٣٠٠ فدان للأسرة و ١٠ آلاف فدان لشركات أشخاص، على ألا يزيد الحد الأقصى للفرد فيها عن ١٥٠ فداناً (محافظة البحر الأحمر، ١٩٨٢: ٢٠١).

٢- أنماط الزراعة:

تتأثر أنماط الزراعة في محافظة البحر الأحمر بضيق المساحة المزروعة وتفتت الحيازة ومصادر الري المستخدمة، وتوافر العمالة الزراعية، وتوزيع على النحو التالى:

أ- الزراعة القائمة على المياه الجوفية:

أظهرت البيانات الخاصة بالأراضي الزراعية التي تعتمد على المياه الجوفية تناقصها من ١٠٦٣٢ فداناً عام ١٩٨٨ إلى ٥٠٠ فدان عام ١٩٩٠ ثم ٢٠٢ فدان عام ١٩٩٨، بعد فصل معظم أراضي أودية عباد والخريط واللقيطة وضمها إلى محافظتي أسوان وقنا.

وتعد تكاليف الزراعة القائمة على المياه الجوفية أقل من تكاليف نقل مياه النيل لأن الأولى تكون آبارها قريبة، خاصة أن الرفع الرأسى من الآبار العميقة يماثل ضخ مياه النيل، بالإضافة إلى نوعية تحتاج معالجة محدودة.

وتوجد مساحات محدودة من الأراضي بمنطقة مناجم الحمرابين وسفاجا للفوسفات، تستخدم كمية من المياه ١٠٠٠ م^٣/اليوم ونوعية المياه تتراوح نسبة الأملاح فيها من ٨٠٠ إلى ٤١٠٠ جزء فى المليون، وتزرع فيها العدس والبصل والمان والكازورينا والأركالبوس (أشجار الظل). ومنطقة وادى العمبجى غربى القصير بمران تعتمد عليهما زراعة الخضر علاوة على الأنواع التي تتحمل الملوحة مثل الطرفار. بالإضافة إلى المناطق المحيطة بمنجم الدرايب والعطشان (كمية المياه ١٧٦٥ م^٣/اليوم)، وأبو شجيلي (كمية مياه الآبار ٣٠٠ م^٣/اليوم)، وادى الحويطات ونوعية مياه تصل الأملاح فيها ٣٤٢٠ جزءاً فى المليون (معهد التخطيط القومى، ١٩٨٧: ١٠٣). وأيضاً بعض المساحات المتناثرة التي يزرعها البدو فى جنوب المحافظة والتي تبلغ عدد الآبار فيها ٧٠ بئراً فى حلايب والشلاتين.

ب- الزراعة القائمة على استخدام مياه البحر مباشرة:

تقع تلك المساحات من الأراضي المزروعة التي تستخدم مياه البحر بصورة مباشرة بدون تحلية جنوب مدينة الغردقة، حيث يتم منذ عام ١٩٨٢ زراعة نحو ١٢ فداناً بنبات المبروك الذى يستخدم فى إنتاج العلف الحيوانى وزيت الطعام. وتتم عملية الري بسحب مياه البحر بواسطة خط أنابيب قطره عشر بوصات، يروى بطريقة الغمر، ويعطى النبات محصوله بعد أسبوعين ويمكن التوسع فى زراعته على امتداد الشريط الساحلى للبحر الأحمر تقريباً.

ج- الزراعة فى الصوب البلاستيكية (المحمية):

توجد الزراعة المحمية لإنتاج الخضر والفاكهة من خلال دورة زراعية لعروة واحدة بعد تجهيز الصوب بالشتلات. وبلغت تكاليف الصوبة الواحدة عام ١٩٨٧ (٨٠٠ جنيه) (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٨٨: ٤) لشراء الهياكل المعدنية وخطوط مواسير المياه المعتمدة على مياه النيل الواردة من خط قنا/ سفاجا/ الغردقة، والكريمات/ الغردقة، والأسمدة والمبيدات والبلاستيك، علاوة على أجور العمالة. وفى المقابل بلغت الإيرادات للصوبة (٢١٩٢,٧٠٠ جنيه)

(معهد التخطيط القومى، ١٩٨٧: ١١٣). وبلغ عدد الصوب فى مدينة الغردقة عشر صوبات تنتج الطماطم والفلفل، وكان متوسط إنتاجية الصوبة الواحدة منها ٣,١٦٩ طن و ١,٢٤٢ طن على الترتيب عام ١٩٩٠/٨٩ وهى تغطى الاستهلاك المحلى للمنطقة فقط. وعلى الرغم من تناقص المساحة المحصولية من ١١ فدانا عام ١٩٩٣ إلى خمسة أفدنة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة تغير - ٥٤,٤٥% فإن كمية الإنتاج ارتفعت من ٢٤ طن عام ١٩٩٣ إلى ٣٩ طن عام ١٩٩٩/٩٨ (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٣: ٦٤) موزعة بين الطماطم ٣٧ طن والفلفل ٢ طن نتيجة لارتفاع مستوى إنتاجية الفدان للطماطم إلى ٩,٣٧ طناً للفدان مقابل ١٤,٨٠ للفدان على مستوى الجمهورية (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٤) إذ تتميز الزراعة المحمية بإنتاج معدلات مرتفعة من الطماطم والفلفل والخيار فى غير مواعيدها علاوة على جودتها.

وتبين ارتفاع المساحة المحصولية والإنتاج للطماطم بنحو نصف إجمالى المحافظة عام ١٩٩٨/٩٧ يليها الخيار بنصيب يصل إلى خمس مساحة وإنتاج المحافظة ثم يأتى فى المكانة الثالثة الفلفل.

تستخدم الصوب الرى بالتقيط لعلاج ندرة ونقص موارد المياه بحيث يعطى لكل محصول المقنن اللازم له من المياه والأسمدة العضوية والكيميائية التى تتطلبها خواص التربة فى إقليم الدراسة، والتى يغلب عليها الطابع الرملى المفكك، ويتم الحفاظ على الحرارة المعدلة لتلائم نمو النبات بإحكام إغلاق الصوب ليلاً فى فصل الشتاء ولا تزيد نسبة ملوحة المياه عن ٥٠٠ جزء فى المليون (صلاح الدين أحمد محمد، ١٩٨٦) ويلاحظ أن الغردقة تضم أربعة أخماس مساحة عدد الصوب فى المحافظة يليها سفاجا ورأس غارب، ولم تظهر بمرسى علم والشلاتين.

٣- تطور المساحة المزروعة وتوزيعها:

تظهر بيانات حصر الأراضى الزراعية المحدودة المساحة فى محافظة البحر الأحمر التناقص الكبير فى مساحتها والذى يرتبط بتوافر موارد المياه من ناحية وبأسباب إدارية من ناحية أخرى، والذى يوضحه الجدول (١-٣).

وقد شهدت السنوات الأخيرة انكماش المساحات الزراعية بشكل واضح، ففى عام ٢٠٠٠ وصلت نسبة النقصان (-٩٨%) عما كانت عليه عام ١٩٨٩/٨٨، وذلك يعزى إلى اقتطاع أكثر من ثلثى الأراضى الزراعية فى إقليم الدراسة التى تتوزع فى وديان الخريط وعباد واللقيطه بين عامى ١٩٩٠-١٩٩٤ وضمها لمحافظة أسوان وقتاً.

وتعتمد الأراضى المزروعة داخل حدود المحافظة على المياه الجوفية فى المقام الأول ثم مياه النيل المنقولة بخطوط الأنابيب علاوة على مياه البحر.

وتمتد الأراضي الزراعية في صورة بقع ومساحات محدودة المساحة وصغيرة متناثرة في مراكز المدن الرئيسة تبعاً للظروف الطبيعية والبشرية وبمقارنة توزيع نسب المساحات المزروعة في مراكز المحافظة بين عامي ١٩٩٣ - ٢٠٠٠ يوضح التفاوت الكبير فيما بينهما، بينما ارتفعت نسبة المساحات المزروعة عام ١٩٩٣ في مراكز القطاع الجنوبي بنصيب بلغ ٤٩,٧٪ في الشلاتين من إجمالي المساحة المزروعة في المحافظة البالغة ٢٠١٢ فداناً انخفضت المساحة في سفاجا ورأس غارب إلى أدناها بنسبة ١,٨٪ و ٢,٢٪ من إجمالي المساحات المزروعة في المحافظة على الترتيب.

جدول (٣-١) تطور المساحات المزروعة، والأراضي القابلة للاستصلاح

ونسبة تغيرها بمحافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٨٩/٨٨ ، و ٢٠٠٠

سنة الأساس ١٩٨٩/١٩٨٨

السنوات	المساحة المزروعة (فدان)	نسبة التغير ٪	المساحات القابلة للاستصلاح (فدان)	نسبة التغير ٪
١٩٨٩/٨٨	١٠٦٣٢	-	١٠٠٠	-
١٩٩٠/٨٩	٥٠٠	-٩٥,٣	-	-
١٩٩١/٩٠	١٠٢٥٠	١٩٥٠	-	-
١٩٩٢/٩١	٣٤٤٢	-٦٦,٤	٨٣٠٠	٧٣٠
١٩٩٣/٩٢	٣٤٤٢	صفر	١١٢٥٠	٣٥,٥
١٩٩٤/٩٣	١٠٠٠	-٧٠,٩	١١٢٥٠	صفر
١٩٩٩/٩٨	٢١٢	-٧٨,٨	١١٧٢٠	٧,٢
٢٠٠٠	٢١٢	صفر	١١٨٥٠	١,١

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

١- (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، سبتمبر ١٩٩٥: ٧)

٢- (معهد التخطيط القومي، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٥: ٥٥)

٣- (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠)

• لم تتوافر بيانات عن عامي ١٩٩٠/٨٩ و ١٩٩٢/٩١ بشأن المساحات القابلة للاستصلاح.

وفي المقابل نجد أن الصورة عام ٢٠٠٠ تغيرت بعد الانكماش الذي طرأ على المساحات المزروعة في المحافظة كما سبق عرضه فقد تركز ثلثا نسبة الأراضي المزروعة في رأس غارب بنصيب ٦٥٪ يليه القصير فالغردقة بنسبتي ٢٥,٥٪ و ٨,٥٪ على التوالي، في حين تناقصت نسبة المساحات

المزروعة فى الشلاتين ومرسى علم بفارق واضح بنصيب بلغ ٠,٥% لكل منهما من الإجمالى موسم ٢٠٠٠. وفيما يلى استعراض لتوزيع المساحات الزراعية بقطاعات المحافظة المختلفة على النحو التالى:

وتتركز المساحات المزروعة فى القطاع الشمالى فى مركزى رأس غارب والغردقة إذ يستوعبان معاً ٧٣,٩% من مجملتها فى المحافظات، أى يحتل المرتبة الأولى من حيث نسبة مساحة الأراضى المزروعة على مستوى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩: ١٢١) بعد أن كان يأتى فى المرتبة الثانية بنسبة ٢٦,٢% من إجمالى مساحة الأراضى المزروعة فى المحافظة عام ١٩٩٢ كما يظهر من الجدول (٣-٢) والشكل (٣-٩) ويعزى إلى توفير مياه النيل المنقولة من خط الكريمت/ الغردقة وارتفاع كثافة السكان وامتلاكهما خمس العمالة الزراعية عام ١٩٩٦.

جدول (٣-٢) نسبة المساحات المزروعة فى مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامى ١٩٩٣ ، ١٩٩٩

بالفدان

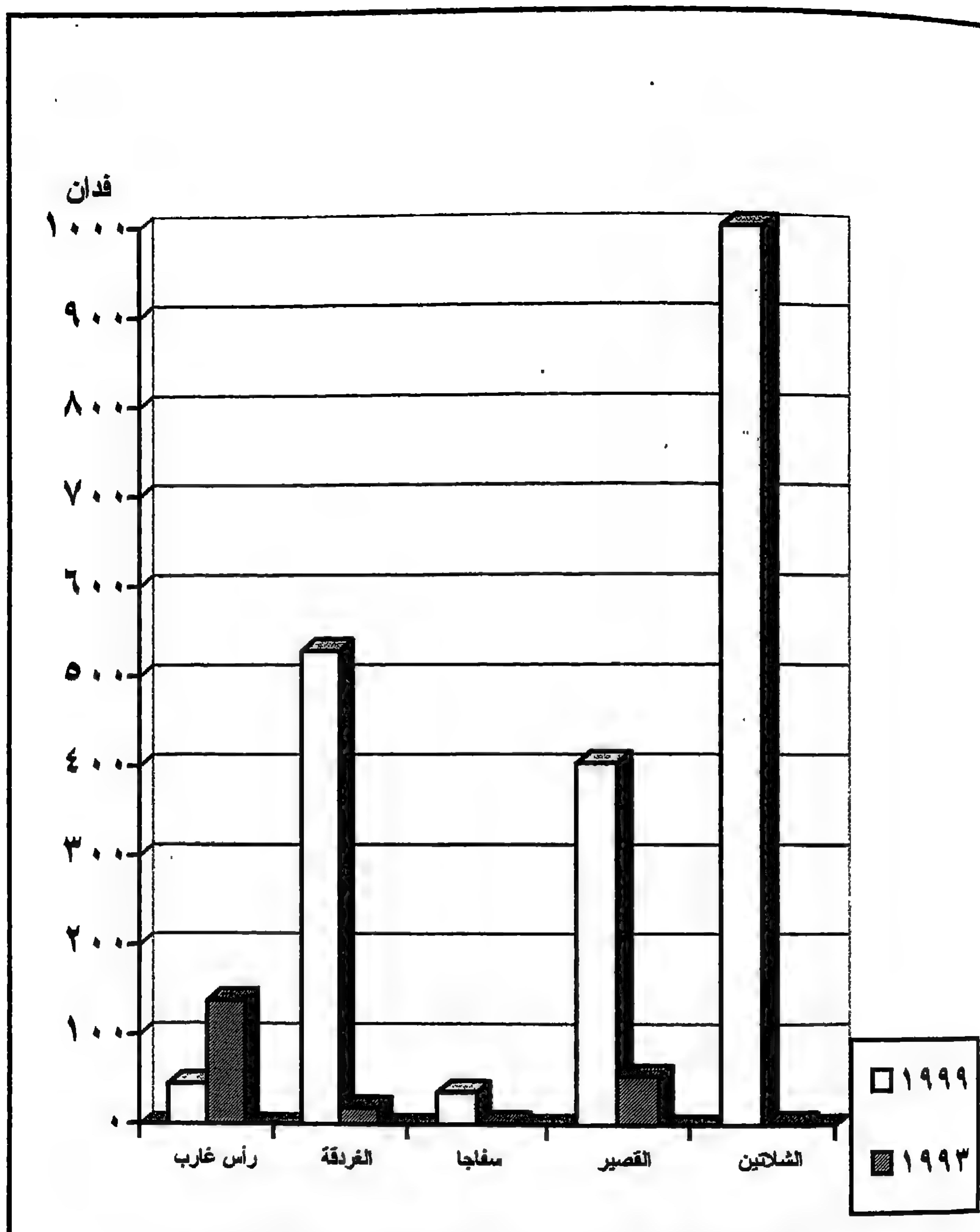
المركز	١٩٩٣		١٩٩٩		نسبة التغير
	المساحة	%	المساحة	%	
رأس غارب	٤٥	٢,٢	١٣٨	٦٥	٢٠٦,٧
الغردقة	٥٢٨	٢٦,٢	١٨	٨,٥	٩٦,٦-
سفاجا	٣٦	١,٨	١	٠,٥	٩٧,٢-
القصور	٤٠٣	٢٠	٥٤	٢٥,٥	٨٦,٦-
السلاتين	١٠٠٠	٤٩,٧	١	٠,٥	٩٩,٩-
الإجمالى	٢٠١٢	١٠٠	٢١٢	١٠٠	٨٩,٥-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة عن:

- (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٣: ٦٣)

- (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩: ١٢١).

ويلاحظ تفوق المساحات المزروعة بالنباتات العطرية والطبية والزينة فى مراكز القطاع الشمالى، والذى يستأثر بنسبة ١٠٠% من إجمالى المساحة المحصولية بالنباتات العطرية والطبية والزينة فى المحافظة عام ١٩٩٨، يليها أشجار الفاكهة بما يعادل خمسى إجمالى المساحة المزروعة بمحداق أشجار الفاكهة فى المحافظة، ثم تأتى الخضروات بعد المحصولين السابقين فى حين تختفى تماماً المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨: ٦٢).



شكل رقم (٣ - ١) تطور المساحات المزروعة في مراكز محافظة البحر الأحمر
في عامي ١٩٩٣ ، ١٩٩٩

وتتوزع المساحات الزراعية فى القطاع الأوسط فى مركزى سفاجا القصير من ١,٨٪ عام ١٩٩٣ إلى ٠,٥٪ عام ١٩٩٩ ويرجع السبب فى ضيق السهل الساحلى وجذب حرف الخدمات والتجارة والتعدين والنقل للسكان. ويتجه الإنتاج الزراعى إلى أشجار الفاكهة التى تدر ربحاً مرتفعاً، ولا توجد مساحات مزروعة بالمحاصيل الحقلية أو النباتات العطرية والطبية أو الخضروات.

وعلى الرغم من تميز الأراضى المزروعة فى القطاع الجنوبى بخاصة فى منطقة الشلاتين بقلّة الانحدار والاستواء واتساع السهل الساحلى فضلاً عن توفر مصادر المياه الجوفية فإن المساحة المزروعة فيه تراجعت إلى ٠,٥٪ فقط من إجمالى المساحة المزروعة عام ١٩٩٩ بعد أن كانت ١٠٠٠ فدان عام ١٩٩٣، أى تقارب نصف المساحة المزروعة والمحصولية فى المحافظة بسبب اختلاف الحدود الإدارية للمراكز الجنوبية. وكان معظم الإنتاج الزراعى يتجه إلى زراعة المحاصيل الحقلية الشتوية (العدس والبصل والأعلاف) بنسبة ٩٣٪ من إجمالى المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية فى عام ١٩٩٣، يليها النباتات العطرية والطبية والزينة بنسبة ثلث إجمالى المساحة المزروعة بالنباتات العطرية والطبية والزينة فى المحافظة ثم تأتى الخضروات فى المكانة الثالثة.

٤- مشكلات الإنتاج الزراعى:

- يمكن تلخيص أهم المشكلات التى تواجه الزراعة فى منطقة الدراسة فيما يلى:
- التناقص فى المساحة المزروعة لأسباب إدارية أو للنقص فى موارد المياه علاوة على اتساع المساحات الجبلية والهضبية.
- تعرض التربة للانجراف بفعل السيول والرياح العاصفة، حيث تتحرك الطبقة العلوية من التربة من مكان لآخر، ويتوقف تأثير العوامل الخارجية لنقل التربة على جيولوجية وطبوغرافية المنطقة. وتؤدى هذه الحركة إذا كانت سرعة مياه السيول المنحدرة تسمح بنقل مواد ذات أقطار كبيرة إلى تقليل كفاءة إنتاج الأرض الزراعية أو تقليل خصوبتها وتدمير المحاصيل الزراعية.
- قلة المحتوى المائى بالتربة، وارتفاع نسبة القلوية والملوحة بالتربة علاوة على قلة المحتوى العضوى والعناصر الغذائية.
- انخفاض نسبة العمالة الزراعية بسبب منافسة الحرف الأخرى ذات الدخل المستقر والمرتفع نسبياً كالسياحة والتعدين.

ثانياً: الثروة الحيوانية

تشتمل دراسة الثروة الحيوانية على نمط الرعى التقليدى ومزارع التربية، والتركيب الحيوانى، والتوزيع العدى لأنواع الحيوانات المختلفة بالإضافة إلى الإنتاج الداخلى. كما تتعرض الدراسة لأهم مشكلات الثروة الحيوانية.

١- أنماط تربية الحيوانات

أ- الرعى البدوى التقليدى:

نتيجة لسيادة الظروف الجافة وشبه الجافة الصحراوية فى إقليم الدراسة فإن النمط السائد لتربية الحيوان هو الرعى البدوى المتنقل، فحيوان الرعى فى المجتمع البدوى فى الهضبة الشرقية وسيلة رئيسة للحصول على الغذاء والملبس، حينما تتوافر موارد المياه وحشائش المرعى بدون الاهتمام بطاقة المرعى ونوع الحيوان وأعداده. ويشغل بالرعى التقليدى ٤,٦٪ من إجمالى سكان المحافظة ذوى النشاط عام ١٩٩٦.

وبمارس الرعى فى المنطقة الجنوبية قبائل العباددة والبشارية والرشايدة، حيث يستحوذ مثلث الشلاتين- حلايب على أكبر مناطق الرعى لهذه القبائل إذ يوجد أكثر من ستين بئراً للمياه الجوفية فى مسافة لا تزيد على مائة كيلو متر تقريباً من مدينة الشلاتين، بالإضافة إلى برك المياه القائمة على مياه الأمطار التى قد تصل إلى ٥٠ مم وهذا المعدل يعطى لبعض النباتات فرصة النمو السريع مكونة المراعى، وكذلك البنايع والعيون (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٠: ١٣٤).

وتعد الأغنام والماعز والإبل أهم الحيوانات التى تعيش فى هذه المنطقة، وترتفع أعداد الماعز والأغنام على حساب باقى الأنواع لفقر المراعى والنقص فى موارد المياه التى لا تتفق مع زيادة أعداد الأبقار والجاموس علاوة على الربح المادى الذى يحققه البدو من تربية الأغنام فهى مورد للألبان والتجارة. ونظراً لأن المراعى تنمو فى فترة سقوط الأمطار وبالتالي لا تكفى إلا بضعة أشهر من السنة يتحرك الرعاة بقطعانهم فوق الهضبة الجنوبية من الصحراء الشرقية مرتبطين فى ترحالهم بموسم سقوط المطر وموارد المياه، حيث تغطي الأرض بالأعشاب والحشائش أى أن موارد المياه هى العامل الرئيسى المحدد كمّاً وكيفاً لمساحة ومسافة التجوال للرعاة والحيوان.

وتبدو حركة الرعاة فصلية. فهم يقومون برحلتين فى الشتاء وفى الصيف، حيث يتحرك العباددة والبشارية إلى الحدود الإدارية وراء المرعى والماء، إلا أن انتقال العباددة فى شمال ووسط الهضبة الجنوبية بالمحافظة محدود نسبياً لاستقرار معظمهم ببحار آبارهم أو فى الوديان العالية بينما فى الجنوب تظهر حركة الرعاة واضحة. ففي فصل الشتاء يتجه الرعاة إلى المشرق حيث ساحل البحر الأحمر الذى يتميز بوجود المراعى فى هذا الفصل الذى تتساقط فيه الأمطار فى فترات زمنية قليلة فتتوالى الأعشاب إلا أن كمياتها وحجمها لا يكفى أكثر من أربعة أشهر. ويوجد أيضاً بعض الأشجار والشجيرات التى تستخدم فى الرعى، والتى تمثل ثلاثة أرباع حجم المرعى الموجودة فى هذه المنطقة.

ويؤثر سوء استغلال البدو لهذه الأشجار فى إنتاج الفحم النباتى وبناء المساكن على انخفاض معدل العلف الأخضر وتلف الأشجار وإزالة الغطاء النباتى وتعرض التربة للتعرية، خاصة عند فقدان

التربة لطبقاتها السطحية بفعل مياه السيول والرياح العاصفة وبالتالي تفقد التربة جزءاً كبيراً من محتوى المادة العضوية التي تتمركز عادة في الطبقة السطحية منها وتقل خصوبتها علاوة على انخفاض معدل قدرتها على الاحتفاظ بالمياه ويصعب نمو النباتات عليها وتتحول إلى أرض بور جرداء . وتنتهى الرحلة الشتوية في أبريل ومايو حيث يعود الرعاة إلى قراهم ومراكزهم الأصلية الموجودة بجوار نقاط الشرب والآبار. وتبدأ رحلة الصيف في يوليو إلى شواطئ بحيرة ناصر في الغرب لتظل الحيوانات ترعى حتى أكتوبر من كل عام ثم يبيع البدو حيواناتهم من إبل وماعز وأغنام وأبقار في أسواق أسوان ودراو ثم يعودون مرة أخرى إلى مراكزهم (صلاح الدين أحمد فيظي، هيئة التخطيط العمراني، ١-٣). ويلاحظ أن لكل قبيلة مساحات من المرعى ومجموعة من موارد المياه الخاصة بها وتختلف حدودها تبعاً لمقدار قوة نفوذها الأمر الذى يقاس بما تمتلكه من رؤوس الإبل. ويمكن أن تتقاسم بعض القبائل آبار المياه والمراعى الغنية في مواسم الجذب والجفاف.

ب- مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن:

يربى الجاموس والأبقار في بعض المزارع الخاصة حول مدن الغردقة ورأس غارب وسفاجا والقصر بهدف الحصول على اللحوم الحمراء والتي بلغ كميات إنتاجها ٦٤٥ طناً تعادل ٠,٠٧٪ فقط من إجمالى الوزن الصافى من اللحوم الحمراء^(١) في الجمهورية البالغة (٩٤٩٥٩٤ طناً) عام ١٩٩٧ (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٨ : ٥٤). وتتركز مزارع إنتاج الألبان في مدينة الغردقة، والتي بلغ إنتاجها ٣٩٨ طناً تقل عن ٠,٠١٪ من إجمالى إنتاج اللبن الخام في مصر (٣٧٢٣٥٣٥ طناً) عام ١٩٩٧ لانخفاض نسبة الأبقار والجاموس من إجمالى الجمهورية والتي لم تتعدى ٠,١٪ والنقص في العلف والمياه.

٢- التركيب الحيوانى:

قدر إجمالى الوحدات الحيوانية في محافظة البحر الأحمر ٨٣٦٨١ وحدة حيوانية عام ١٩٩٨، تستأثر الإبل بمفردها بأكثر من ثلثها (٧٠,٢٪)، يليها الماعز والأغنام بنحو الربع بسبب ملائمة هذه الأنواع لفقر البيئة وجفافها، وفي المقابل تنخفض نسبة الأبقار والجاموس نتيجة لضآلة مساحة المراعى الطبيعية وتدنى المساحات المزروعة في المحافظة بصفة عامة علاوة على الريح الذى يتحقق للبدو من تربية الأغنام والماعز والإبل.

ويتباين التركيب الحيوانى في مناطق المحافظة المختلفة كما يتضح من قراءة الجدول (٣-٣) والشكل (٣-٣) والذى يلاحظ منه ما يلى:

^(١) بلغ عدد الذبائح بالمجازر الحكومية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٧ (٩١٦٩ رأساً) تعادل ٠,٣٪ من إجمالى المذبوحات في مصر، بينما وصل عدد المجازر (٤) تعادل ١٪ من إجمالى المجازر في الجمهورية. راجع: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨ : ٤٤).

- يتركز ثلثا إجمالي الوحدات الحيوانية في محافظة البحر الأحمر في الشلاتين وتقل في بقية مراكز المحافظة بسبب مشكلات تنمية الموارد الرعوية.
- يرتفع نصيب المحافظة من الإبل وتصل إلى أقصاها في الشلاتين الذي يضم بمفرده ثلثي إبل إقليم الدراسة، بسبب اتساع مساحة المراعى وارتفاع حجم السكان البدو في القطاع الجنوبي من المحافظة والذين بلغت نسبتهم ١٠٠٪ في حلايب وما يعادل ١٥٪ من إجمالي البدو في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ٤٨:٤٩). فالرعى وتربية الحيوان يمثل النشاط الاقتصادي السائد في مناطق القبائل في الشلاتين.
- يقل نصيب المحافظة من وحدات الأبقار والجاموس والذي يرتبط بمقدار العلف الأخضر والجاف وموارد المياه.

جدول (٣-٣) التركيب الحيوانى فى بعض مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

المركز	إجمالى الوحدات الحيوانية	إبل %	أغنام %	ماعز %
الشلاتين	٨١٥	٨٠	٤,٣	١٥,٧
مرسى علم	٢٤١	٦٤,٣	١٤,١	٢١,٦
سفاجا	٢٠٥	٧٦,٦	٩,٢	١٤,١
الإجمالى	١٢٦١	٧٦,٤	٧	١٦,٦

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، ١٣:١٩٩٨).

- تم حساب الوحدات الحيوانية على أساس أن الوحدة الحيوانية تساوى عشرة رؤوس من الماعز أو الأغنام، ٠,٧٥ من الإبل. راجع:

-(وزارة الإسكان والدولة للتعمير واستصلاح الأراضى، ١٩٨٣).

-(السيد محمود الشرقاوى ، كلية الزراعة، ١٩٧٨)

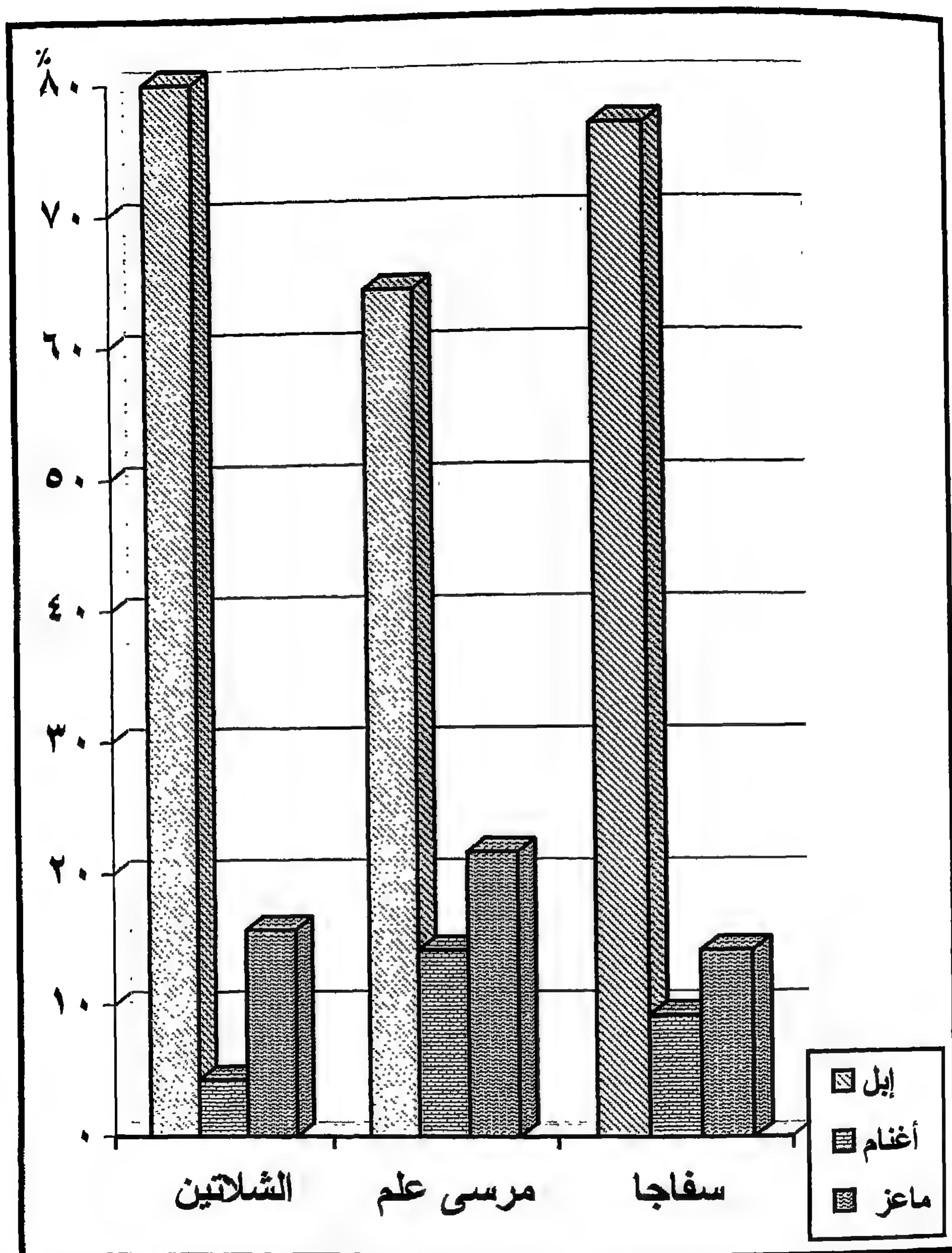
٣- توزيع أنواع الحيوانات:

بناء على التركيب الحيوانى يمكن دراسة توزيع أنواع الحيوانات وفقاً للجدول (٣-٤)

والشكل (٣-٤) على النحو التالى:

أ- الإبل:

تتميز الإبل بالقدرة على التأقلم مع جفاف ونقص الحشائش، وتعد مؤشراً على مدى قوة ونفوذ وثراء ومكانة القبائل الرعوية، فهي تحتل مركزاً رئيسياً في الثروة الحيوانية التى يمتلكها هؤلاء السكان.



شكل رقم (٣-٢) التركيب الحيواني في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

وتزايدت أعداد الإبل من ٧٢٣ رأساً عام ١٩٨٨ إلى ٤٤٠٦٠ رأساً عام ١٩٩٨ بزيادة ٥٩٩٤٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨، وما يعادل ١,٣٪ من إجمالي أعداد الإبل في الجمهورية في الفترة بين عامي ١٩٨٨ - ١٩٩٤ لارتفاع العائد من تربية وبيع الإبل بعد تطوير شبكات الطرق ووسائل النقل (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ٨٨ - ١٩٩٤).

جدول (٣-٤) توزيع الثروة الحيوانية في

محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

(الوحدة: رأس)

النوع المركز	الإبل		الأغنام		الماعز		الإجمالي	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الشلاتين	٤٨٩	٦٧,٦٤	٣٤٩	٣٩,٧	١٢٧٩	٦١,١	٢١١٧	٥٧,٣
مرسى علم	١١٦	١٦,٤	٣٤٠	٣٨,٧	٥٢٤	٢٥	٩٨٠	٢٦,٥
سفاجا	١١٨	١٦,٣٢	١٩٠	٢١,٦	٢٩٠	١٣,٩	٥٩٨	١٦,٢
الجملة	٧٢٣	١٠٠	٨٧٩	١٠٠	٢٠٩٣	١٠٠	٣٦٩٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالب والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٨٨: ١٣)

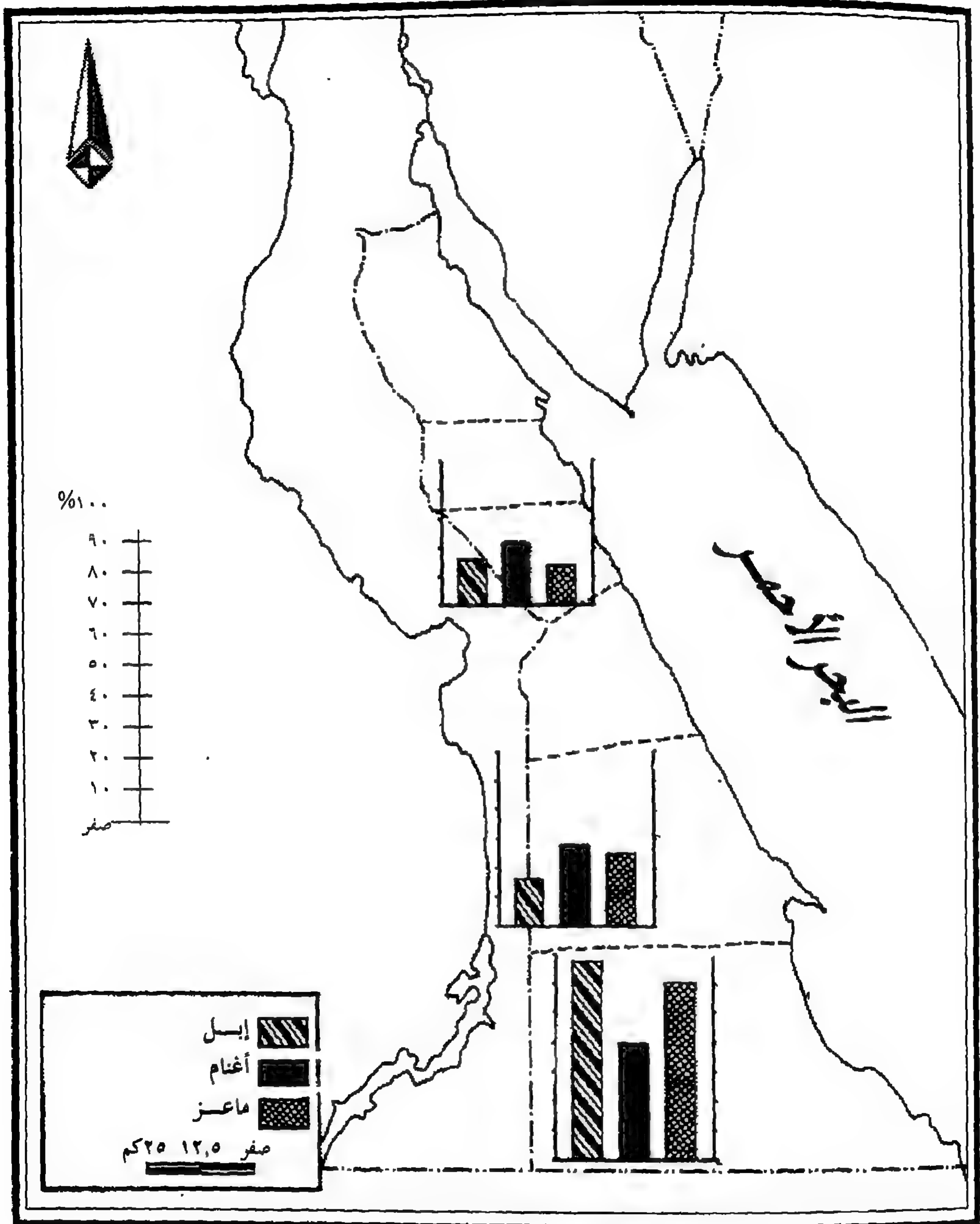
* لم تتوفر بيانات تفصيلية عن توزيع الثروة الحيوانية في المحافظة إلا عن الشلاتين وسفاجا ومرسى علم عام ١٩٨٨ فقط.

ب- الأغنام:

تحتل الأغنام المكانة الأولى من حيث العدد في محافظة البحر الأحمر، لسهولة حركتها وانتشارها في الأراضي الجافة وتسير لمسافات بعيدة وإن احتلت المرتبة الثانية من حيث الوحدات الحيوانية. والتذبذب الكبير في أعداد الأغنام هو سمة غالبية على الرغم من الزيادة الكبيرة لأعدادها بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٨، ففي عام ١٩٨٨ بلغ عددها ٨٧٩ رأساً ثم تناقص عام ١٩٩٤ بنسبة ١٢,٢٪ ثم تزايدت عام ١٩٩٨ بنسبة ٢٦٥٦٥,٣٪ ويكاد يتساوى توزيع الأغنام في مركزى الشلاتين ومرسى علم اللذين يضمنان أربعة أخماس الأعداد المطلقة للأغنام في المحافظة وفقاً للجدول السابق (٣-٤) حيث تتوفر الأعشاب وموارد المياه في أودية حوضين والرحبة وإيب ودعيب وشعب والسكرى والجمال، ويتم عرض وتسويق الأغنام ومنتجاتها في الأسواق المحلية الأسبوعية المتنقلة أو نقلها للتجارة خارج المحافظة.

ج- الماعز:

تجىء بعد الأغنام من حيث العدد بنسبة ربع إجمالي الثروة الحيوانية في المحافظة عام ١٩٩٨ وما يعادل ٠,٧٪ من إجمالي الماعز على مستوى الجمهورية بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٤.



شكل رقم (٣-٤) التوزيع النسبي للثروة الحيوانية

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

ولا تتطلب الماعز مراعى غنية وتميز بسهولة تربيتها وسرعة تكاثرها، فتزايدت أعدادها من ٢٠٩٣ رأساً عام ١٩٨٨ إلى ٤٢٧٠٠ رأساً عام ١٩٨٩ بزيادة قدرها ١٩٤٠٪ ثم قفزت عام ١٩٩٨ إلى ١٤٠ ألف رأس بزيادة قدرها ٦٥٨٩٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨. وترعى الماعز بجوار الأغنام فى جميع مراكز المحافظة.

د- الأبقار والجاموس:

تحتل المرتبة الأخيرة من حيث أعدادها المطلقة بنسبة ٠,٥٪ و ٠,٧٪ من إجمالى الثروة الحيوانية فى المحافظة عام ١٩٩٨ على الترتيب (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨). ويوجد بالمحافظة عام ١٩٩٨ نحو ١٢٧٩ رأساً من الأبقار، تضاعفت أعدادها بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨ على الرغم من انخفاض نصيب إقليم الدراسة من الأبقار مقارنة بإجمالى الجمهورية عن ٠,١٪ فى نفس الفترة المذكورة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٨). كذلك تزايد عدد الجاموس فى المحافظة من مائة رأس عام ١٩٨٨ إلى ١٧١١ رأساً عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة ١٦١١٪ عن عام ١٩٨٨ حيث تزايدت ١٦ مرة تقريباً.

هـ- الثروة الداجنة:

تعد الدواجن من أهم مصادر البروتين الحيوانى، إذ بلغ عدد دجاج التسمين واللحم حوالى ٤٦ ألف دجاجة عام ١٩٩٧/١٩٩٨ تربي فى خمس مزارع، ولا يظهر إنتاج البيض^(١) لتعطل معمل التفريخ الخاص بالمحافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨). ومن جهة أخرى، يوضح تقدير أعداد الطيور والدواجن عام ١٩٩٧ ضآلة أعدادها ٦٢٥٧٣ طائر تعادل ٠,٠٤٪ فقط من إجمالى الطيور والدواجن فى الجمهورية البالغة (١٥٧٥٦٤٥٨٨ طائراً) (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨: ٦٨)، وتتكون ثلاثة أرباعها من الدجاج المنزلى بصفة أساسية والذى تزايد عدده بنسبة ٤,٥٪ عما كان عليه عام ١٩٩٤. فى حين أن تقدير الوزن لكميات لحوم الطيور والدواجن يصل إلى ١٤١ طنّاً تعادل ٠,٣٪ من إجمالى الجمهورية (٤٦٥٢٨١ طنّاً) عام ١٩٩٧. ويلاحظ أن نصفها يتألف من لحوم الدجاج المنزلى القائم يليه الأرانب والحمام.

٤- مشكلات الثروة الحيوانية

تعانى الثروة الحيوانية من عدة مشكلات فى محافظة البحر الأحمر يمكن تلخيصها على النحو

التالى:

^(١) توقفت حركة التفريخ البلدى وأعداد الكتاكيت المفرخة مع تعطل المعامل منذ عام ١٩٩٤/٩٣-١٩٩٩، وعلى الرغم من تناقص عدد بيض التفريخ فى المحافظة من ٧٣٨ ألف بيضة عام ١٩٩١/٩٠ إلى ٥٣٤ ألف بيضة عام ١٩٩٤/٩٣، كانت أعداد البيض الموضوع للتفريخ متفرقة مقارنة ببيض المائدة بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى البيض فى المحافظة عام ١٩٩٤/٩٣. راجع : (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فى السنوات المذكورة: صفحات متفرقة).

● النقص فى موارد المياه، والتي يرتبط بها تحرك الرعاة بالحيوان، فالزيادة فى المسافات بين نقاط الشرب تؤدي إلى ارتفاع الفاقد من الحيوانات نتيجة العطش تبعاً لطول المسافة التي تقطعها بين هذه النقاط. كما أن تنافس الحيوانات على الشرب عند موارد المياه بخاصة الأغنام يؤدي إلى الإضرار بالحشائش والأعشاب بفعل حوافرها وحركتها الزائدة. ويجب مراعاة أن تقام نقاط للشرب على الطرق والمسالك التي يستخدمها الرعاة فى رحلتهم تبعاً لاحتياجات كل نوع، والاستفادة من مياه الأمطار والسيول التي تزيد فى القطاع الجنوبي من المحافظة بخاصة فى منطقة مثلث حلايب- أبو رماد- الشلاتين البالغة مساحتها ١٢٥٠٠ كم^٢ جنوب برنيس (وزارة الإسكان المرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١: ١٩٩٩) عن طريق حفر الآبار أو مخازن أسفل سطح الأرض تبطن بالأسمنت أو الأسفلت لمنع فقدان المياه بالتسرب، ويمكن كذلك إنشاء قنوات فى حالة وجود انحدار لسطح الأرض فى الأراضي التي تتكون من تربة ذات نفاذية منخفضة. أما إذا كان سطح الأرض مغطى بالرمل الحشن فيمكن تغطية التربة بطبقة من البلاستيك أو توضع مصارف بحيث يتسرب الماء المنحدر ويخزن أسفل سطح الأرض (صلاح الدين أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١-٣)

● ارتفاع كثافة الرعى فى منطقة معينة مما يؤدي إلى اختفاء بعض الحشائش من المرعى، حيث تترك الحيوانات بدون تنظيم، فالرعى الجائر بخاصة للأغنام يتسبب فى موت جذور النبات فى التربة وانخفاض إنتاجيتها وتعرضها للتعرية وعدم تماسك حبيباتها وانجرافها. فيراعى تنظيم عملية التغذية للحفاظ على كفاءة المرعى فتبدأ الأبقار التي تتحرك ببطء ومتفردة أولاً ثم الأغنام والماعز والإبل.

● صغر المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الأخضر والتي تغطي بالحشائش الطبيعية كما أن المخلفات الزراعية غير متوافرة الأمر الذي ينعكس فى ارتفاع تكلفة التغذية للحيوانات وانخفاض الإنتاجية، فالمحافظة من أقل محافظات مصر إنتاجاً للألبان والتي بلغت ٣٩٨ طنًا عام ١٩٩٧ أى ٠,٠١٪ من إجمالى الجمهورية. ويتم تنمية المراعى بواسطة إضافة الأسمدة المعدنية مثل الأزوت والفسفور والبوتاسيوم لزيادة معدل نموها فى موسم المطر القصير، وزيادة غلة الفدان من العلف الأخضر علاوة على استزراع بعض النجيليات مثل البرسيم ولوبيا العلف وأشجار الأكاسيا وأتريليكس (صلاح الدين أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١-٣)

الخلاصة

- تتأثر الزراعة بمجموعة من العوامل الجغرافية، ويختلف دور كل عامل عن الآخر وإن كانت تعمل جميعها في منظومة واحدة، ومن أهمها الظروف المناخية وأشكال السطح والتربة ومصادر المياه بالإضافة إلى السكان والحياة.
- تتعدد أنماط الزراعة في المحافظة والتي تتمثل في الزراعة القائمة على المياه الجوفية، والزراعة في الصوب البلاستيكية التي تعتمد على مياه النيل المنقولة، علاوة على الزراعة بمياه البحر مباشرة جنوب مدينة الغردقة.
- التناقص الكبير في المساحات المزروعة بسبب النقص في موارد المياه والعوامل الإدارية. وكذلك التباين الكبير في توزيع نسب المساحات المزروعة في مراكز المحافظة بين عامي ١٩٩٣ - ٢٠٠٠. ففي عام ١٩٩٣ تركز نصف إجمالي المساحات المزروعة في المحافظة في مراكز القطاع الجنوبي، بينما تغيرت الصورة عام ٢٠٠٠ حيث تناقصت في مراكز القطاع الجنوبي إلى ٥,٥٪ من إجمالي المساحة المزروعة في المحافظة وتركز ثلث المساحات المزروعة في رأس غارب.
- تفوق المساحات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية في القطاع الشمالي من المحافظة يليها أشجار الفاكهة ثم الخضروات، في حين اتجه الإنتاج الزراعي في القطاع الأوسط من المحافظة لأشجار الفاكهة، وتركزت المحاصيل الحقلية الشتوية في القطاع الجنوبي من منطقة الدراسة.
- تتمثل أنماط تربية الحيوانات في محافظة البحر الأحمر في الرعي البدوي التقليدي المتنقل وبخاصة في المنطقة الجنوبية من المحافظة بالإضافة إلى مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن حول مدن الغردقة ورأس غارب وسفاجا والقصير.
- تحتل الإبل المرتبة الأولى، ثم الأغنام والماعز بينما تكون الأبقار والجاموس في المرتبة الأخيرة وفقاً لتوزيع أنواع الثروة الحيوانية في المحافظة. وتتركز معظم الوحدات الحيوانية في مراكز القطاع الجنوبي (الشلاتين/مرسى علم) وتقل في القطاعين الأوسط والشمالي. وتختلف مشكلات الزراعة والثروة الحيوانية في المحافظة تبعاً لنقص موارد المياه وصغر المساحة المزروعة وانخفاض العمالة الزراعية والرعي الجائر.

الفصل الرابع

الإنتاج السمكى

مقدمة

أولاً: التوزيع الجغرافى للمصايد

١. مصايد القطاع الشمالى (الزعفرانة- غارب- الغردقة)
٢. مصايد القطاع الأوسط (سفاجا- القصير)
٣. مصايد القطاع الجنوبى (مرسى علم- الشلاتين- رأس حدربة)

ثانياً: المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد ووسائله

- ١- المشتغلون بالصيد
- أ- الصيد بواسطة السنار، والجر.
- ب- الصيد بشباك الشانشولا.

٢- أدوات الصيد وطرقه

ثالثاً: تطور الإنتاج السمكى وتوزيعه المكانى

- ١- تطور الإنتاج
- ٢- التوزيع الجغرافى لإنتاج مصايد الأسماك

رابعاً: مشكلات الإنتاج السمكى

الخلاصة

الفصل الرابع الإنتاج السمكى

مقدمة:

تتضمن دراسة الإنتاج السمكى فى محافظة البحر الأحمر أهم الخصائص والتوزيع الجغرافى لمصايد الأسماك، وحجم العمالة بحرفة الصيد، ثم توضيح لطرق وأدوات وأساليب الصيد المستخدمة، وتطور إنتاج الأسماك وتوزيعه، علاوة على عرض لأهم مشكلات الإنتاج السمكى فى المحافظة.

أولاً: التوزيع الجغرافى للمصايد

تبلغ جملة المساحة الصالحة للصيد فى محافظة البحر الأحمر ٤٣٦٠٠ كم^٢ تقريباً، وتغطى قيعانها تكوينات رسوبية من الرمل والحصى ونسبة أقل من الطمي، أى ما يعادل أربعة أخماس مساحة مصايد الجمهورية (محافظة البحر الأحمر، مايو ٢٠٠٠: ٢٠). وعلى الرغم من عظم الإمكانات الطبيعية لهذه المصايد؛ فإن درجة استغلالها لا يتناسب مع هذه الإمكانات الواسعة، بسبب بعد مناطق الصيد عن مناطق الكثافات السكانية المرتفعة، وصغر نسبة العاملين بحرفة صيد الأسماك بالمقارنة بحرف أخرى مثل: التعدين والسياحة، حيث وصل عدد المشتغلين فى هذا القطاع إلى ٤٨٨٢ مشتغلاً وما يعادل ٤,٨٪ من جملة أعداد المشتغلين بالأنشطة الاقتصادية بجميع الحرف فى المحافظة عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع ديسمبر ١٩٩٨: ٤٨ - ٤٩)، وأيضاً صعوبة عمليات نقل وتسويق الأسماك المنتجة، وكذلك نقص وضعف طرق ووسائل الصيد المستخدمة علاوة على التسهيلات الخاصة بمواقع رسو سفن الصيد ومنافذ إنزال وخروج الأسماك.

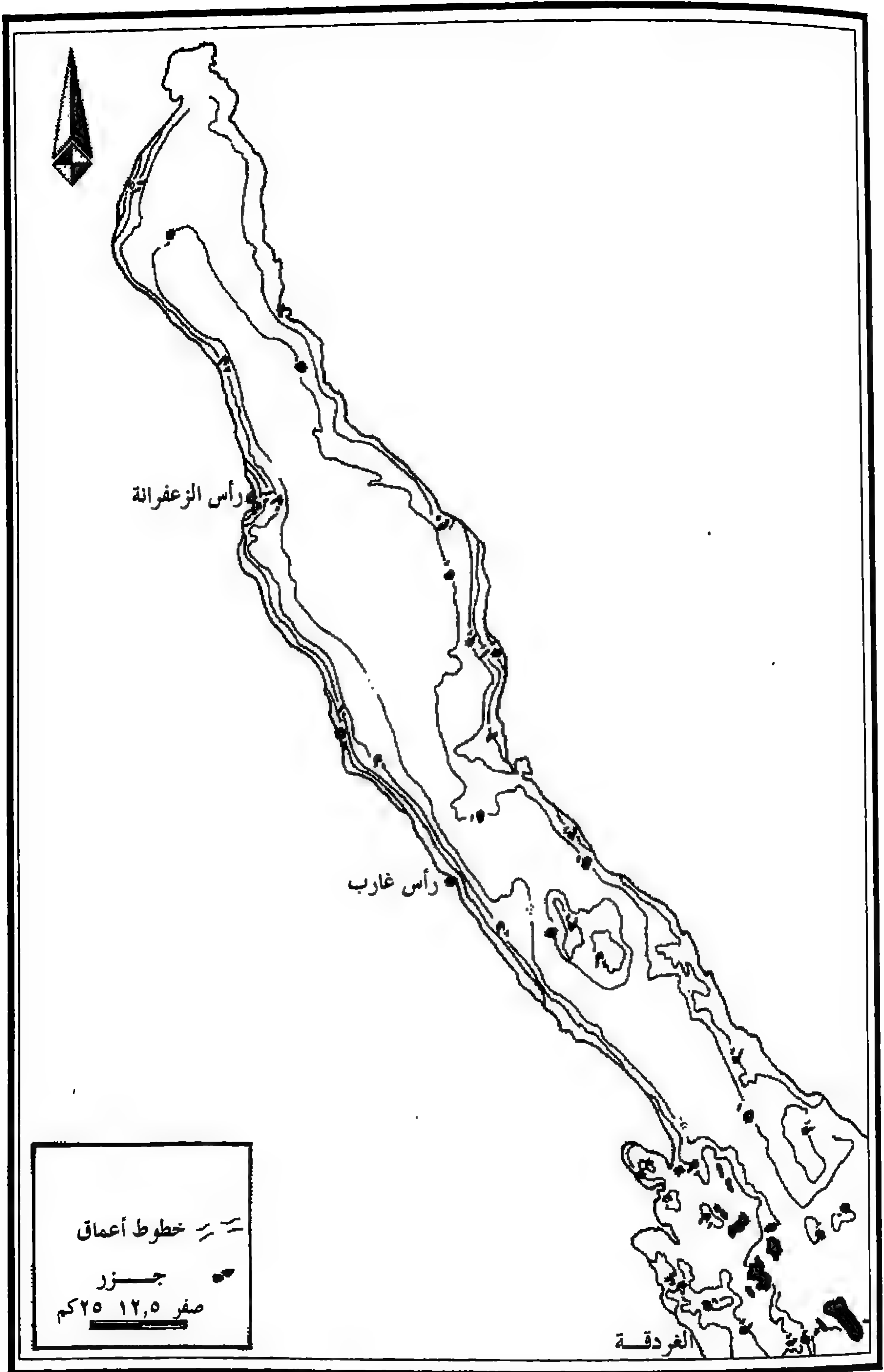
وتمتلك محافظة البحر الأحمر سواحل طويلة تمتد لمسافة ٨٧٠ كم تعادل ٣٠٪ من إجمالى أطوال سواحل الجمهورية البالغة ٢٩٣٦ كم (عايدة بشارة، ١٩٨١: ٢٦). ويتفق شكل الساحل واتجاهه مع نشأة مراكز الصيد وموانيه حيث الخلجان المحمية والرؤوس البحرية والتعاريج الساحلية. وتسهيلات للدراسة يمكن تقسم المصايد إلى ثلاثة قطاعات وهى:

١- مصايد القطاع الشمالى (الزعفرانة - غارب - الغردقة):

تمتد المنطقة الصالحة للصيد فى هذا القطاع من الساحل الغربى لخليج السويس (الزعفرانة - رأس غارب) شمالاً وحتى المدخل الشمالى للبحر الأحمر (الغردقة) جنوباً بطول ٢٣٠ كم الأمر الذى يوضحه الشكل (٤-١) أى ما يعادل ١١,٨٪ من إجمالى أطوال سواحل البحر الأحمر بالجمهورية البالغة ١٩٤١ كم وهى تمثل ٢٦,٤٪ من إجمالى أطوال سواحل إقليم الدراسة. وتقدر مساحة هذه المنطقة حوالى ١٢٢٠٠ كم^٢ تعادل ٢٨٪ من إجمالى مساحة مصايد المحافظة، حيث تحتل تلك المنطقة المرتبة الثانية من مناطق الصيد فى محافظة البحر الأحمر. وأهم ما يميزها اتساع مساحة الرف القارى^(١)

(١) تقدر المساحة الصالحة لصيد الأسماك حتى عمق ٢٠٠ م للبحر الأحمر بنحو ٤,٤ مليون فدان، منها ٢ مليون فدان تخص

خليج السويس. راجع: (محمد محمد سطحة، ١٩٧٨: ٣٨، ٤٠)



المصدر : Hydrographic Office of The Navy, Red Sea – Gulf of Suez, October 1984

شكل رقم (٤-١) خطوط الأعماق لساحلي خليج السويس

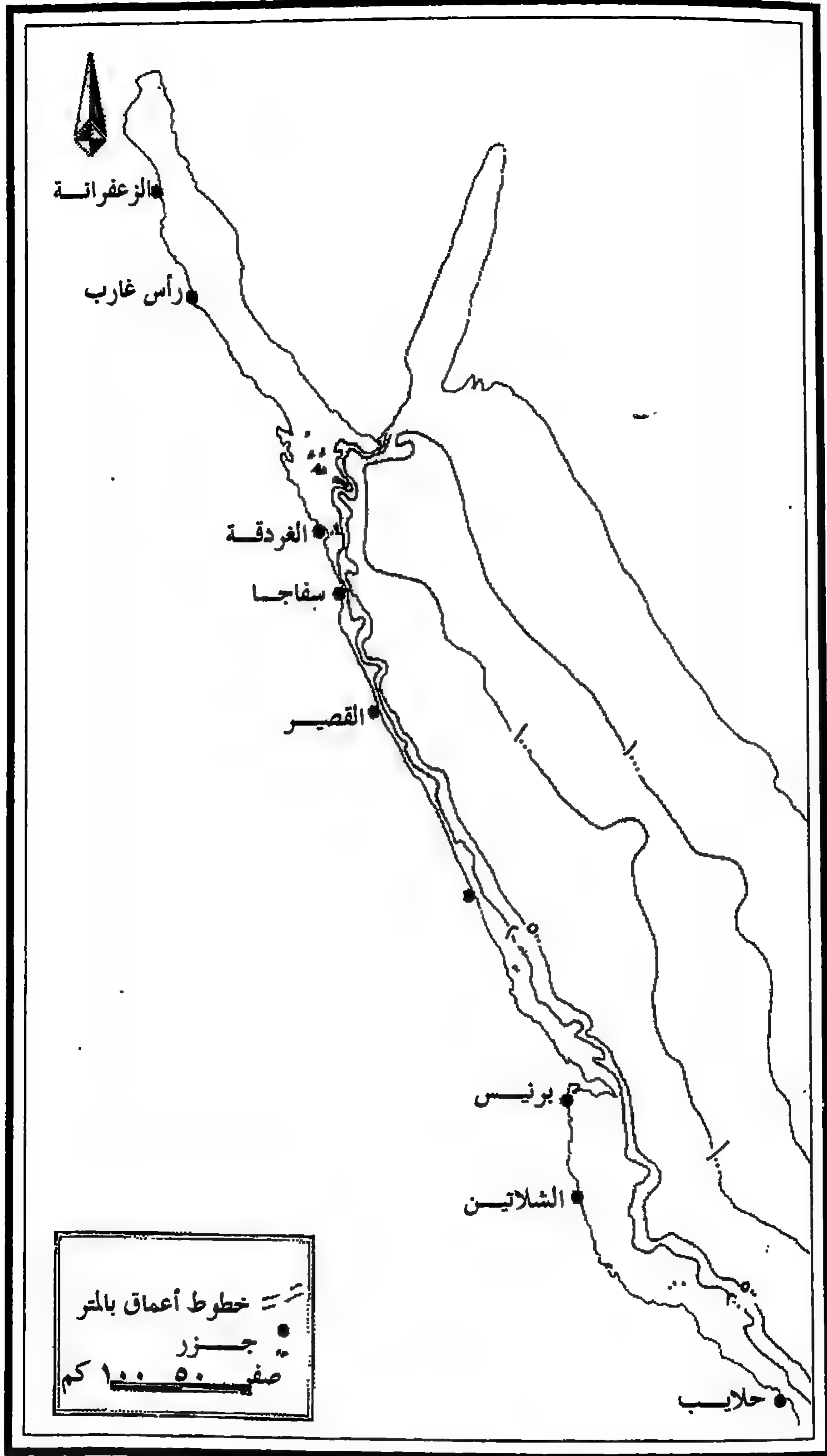
والتي تضم جزءاً كبيراً من خليج السويس والذي يعد بأكمله رفاً قارياً وحيث يصل متوسط عمقه إلى ٥٥ م ولا يزيد على ١٠٠ متر. (Ayuty and Shawki, 1984) كما يتصف خط الساحل بالرؤوس البارزة والخلجان التي ساعدت على قيام مراسى صيد الأسماك من أهمها: رأس الزعفرانة- مرسى ثلميت- رأس عسران- رأس غارب- رأس وخليج الزيت - ورأس وخليج جمشة علاوة على تركيز أعلى الكثافات السكانية على مستوى المحافظة في ذلك القطاع. فضلاً عن ذلك تتميز موانئ الصيد في القطاع الشمالي بقربها من مراكز التسويق والاستهلاك الرئيسة والقاهرة.

٢- مصايد القطاع الأوسط (سفاجا- القصير)

على الرغم من امتداد مصايد القطاع الأوسط من إقليم الدراسة بطول يبلغ نحو ٤٠٠ كم أو ما يعادل ٤٦٪ من إجمالي أطوال سواحل محافظة البحر الأحمر، وخمس إجمالي أطوال سواحل البحر الأحمر في مصر فهي تحتل المرتبة الأخيرة بين مناطق الصيد في المحافظة وذلك لضعف الإمكانيات الطبيعية والبشرية حيث يضيق الرف القارى بشكل واضح وبالتالي تقل مساحته لتصل إلى ١١٨٠٠ كم^٢ تعادل ٢٧٪ من مساحة الرف القارى في المحافظة. ويقل عرضه في بعض المواقع عن ١٠ كم وحيث تهبط أعماقه في كثير من الأحيان عن ١٠٠٠ م، ويقرب خط العمق ٥٠٠ م بنحو ١٠ كم عن القصير و٤ كم في شمال ميناء سفاجا بينما يتعد في الجزء الجنوبي تدريجياً ليصل إلى ٣٠ كم عند جزيرة وادى الجمال ورأس بناس (هيئة المساحة، ج.م.ع، ١٩٨٦). بالإضافة إلى ذلك يرتبط قلة الإنتاج السمكى في ذلك القطاع بانخفاض الكثافة السكانية في مراكز العمران مقارنة بالقطاع الشمالي.

٣- مصايد القطاع الجنوبي (مرسى علم- الشلاتين- رأس حدربة)

يتعد خط العمق ٢٠٠ م في هذا القطاع من الشاطئ لمسافة كبيرة، تتراوح من: ٤٠ - ٦٠ كم قبالة مرسى الشعب وفي خليج الفول بين دائرتي عرض ٢٢° - ٢٤° شمالاً، إذ تشغل مصايد القطاع الجنوبي ١٩٦٠٠ كم^٢ تعادل ٤٥٪ من إجمالي مساحة الرف القارى في إقليم الدراسة الشكل (٢-٤) ويبلغ طول المصايد الجنوبية ٢٤٠ كم تعادل ٢٧,٨٪ من إجمالي أطوال سواحل محافظة البحر الأحمر على مستوى الجمهورية. ويمثل مركز الشلاتين أعلى مساحة في الصيد في مستوى مراكز المحافظة. وتحتل مصايد القطاع الجنوبي في المحافظة المرتبة الثانية من حيث الإنتاج السمكى في محافظة البحر الأحمر، إذ تضم منطقة لالتقاء التيارات المائية القادمة من الشمال والجنوب بين دائرتي عرض ٢٠° - ٢٢° شمالاً والتي تحدث تجمعات في المياه السطحية تساعد على ازدهار الزور الفيتو بلانكتون مصدر الغذاء الرئيسى للأسماك وخصوصية الطبقات السطحية (نبيل فهمى عبد الحكيم، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٨١: ١١٣، ١١٤).



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٨٦ م.

شكل رقم (٤-٢) : خطوط الأعماق لساحل البحر الأحمر

ثانيًا: المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد ووسائله:

يعد المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد وأساليبه من أهم العوامل التي تحدد كميات الإنتاج السمكي، ويمكن توضيح هذا على النحو التالي:

١- المشتغلون بالصيد:

تشير بيانات السكان ذوى النشاط الاقتصادى بمحافظة البحر الأحمر إلى أن حرفة صيد الأسماك تعد من الحرف الثانوية بالمقارنة بالسياحة والتعدين والخدمات. ووصل عدد المشتغلين بالصيد ٤٨٨٢ فردًا يمثلون ٤,٨٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة عام ١٩٩٦، وقدرت جملة المشتغلين بالصيد بمحافظة البحر الأحمر ٢٩٥٤ صيادًا عام ٢٠٠٠ وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨٤ بلغت ٣٤٨,٦٪ ويقابل هذه الزيادة تزايدًا فى أعداد مراكب الصيد بنسبة ٧٨٤,٤٪ عن عام ١٩٨٨. وعلى الرغم من التزايد الذى لحق بعدد صيادى المحافظة؛ فإن جملة المصايد المصرية قد تناقصت أعداد العاملين بحرفة الصيد فيها بنسبة -٥٤,٢٪ لإجمالى مصايد الجمهورية عام ١٩٩٨ عما كانت عليه عام ١٩٨٤ بسبب اتجاه الصيادين للهجرة للعمل فى الحرف الأكثر ربحًا واستقرارًا وأمنًا كالسياحة والتعدين- وتبلغ صيادى المحافظة مقارنة إلى إجمالى مصايد البحر الأحمر والجمهورية بمقدار ٣٩٪ و ٣٪ عام ١٩٩٨ على الترتيب بعد أن كانت عام ١٨٤ ٥٪ و ٠,٤٪.

ويبلغ عدد الصيادين البرارة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ حوالى ٥٩ صيادًا يمثلون ٢,٥٪ فقط من إجمالى العاملين بالصيد فى إقليم الدراسة، وهم يتركزون فى القطاعين الشمالى والأوسط من المحافظة فى الغردقة والقصر، ويعزى صغر أعداد هذه الفئة من الصيادين إلى ارتفاع إنتاجية وريع صيادى المراكب مقارنة بهم (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩: ١٥٧).

ويتباين توزيع أعداد الصيادين بين مناطق الصيد المختلفة وهو ما يظهر من الجدول (٤-١) والشكل (٤-٣).

وتأتى المصايد الجنوبية فى المرتبة الأخيرة من حيث نسبة المشتغلين بحرفة الصيد على مستوى المحافظة بنسبة ١١٨٪ عام ٢٠٠٠ على الرغم من ارتفاع كثافة الصيادين إلى أقصاها فى المحافظة بمتوسط ٣٩ كم^٢ /للمصايد وبخاصة فى مرسى علم ٧٢,٥ كم^٢ /للمصايد؛ ويعزى السبب إلى صغر حجم سكان القطاع الجنوبى من المحافظة مقارنة باتساع مساحة المصايد البالغة ٤٥٪ من إجمالى مساحة مصايد المحافظة، والنقص فى مراكب الصيد العاملة وانخفاض درجة كفاءتها، وافتقار الساحل إلى مراسى وموانئ الصيد المتطورة علاوة على صعوبة نقل الإنتاج المصيد.

وتستأثر مصايد القطاع الشمالى بنسبة تصل إلى نصف إجمالى المشتغلين بالصيد فى محافظة البحر الأحمر والذى يتفق مع حجم الإمكانيات الطبيعية والبشرية بها مقارنة بالقطاعين الآخرين عام

جدول رقم (٤-١) توزيع المشتغلين بالصيد وكثافة الصيد في

مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

المركز	العدد	%	كثافة الصيد ٤ كم/الصيد
رأس غارب	١٨٦	٦,٣	٣٦,٦
الغردقة	١٣٢٠	٤٤,٧	٤,٠
سفاجا	٣٢٤	١١,٠	٩,٩
القصور	٦٢٢	٢١,٠	١٣,٨
مرسى علم	١٢٠	٤,١	٧٢,٥
الشلاتين	٣٨٢	١٢,٩	٢٨,٥
الإجمالي	٢٩٥٤	١٠٠	١٤,٨

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقام مصدرها:

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢٠-٢١)

$$\text{كثافة الصيد} = \frac{\text{مساحة منطقة الصيد}}{\text{عدد الصيادين}}$$

١٩٩٩. ويختلف نصيب الصياد الواحد من المساحة الكلية لمناطق الصيد والذي تراوح بين ٤ كم^٢/لصياد في الغردقة إلى ٣٦,٦ كم^٢/لصياد في رأس غارب وبمتوسط ٨,١ كم^٢/لصياد بسبب ارتفاع عدد الصيادين والسكان مقارنة بمساحة المصايد.

يليه مصايد القطاع الأوسط بنسبة ٣٣٪ من إجمالي صيادي المحافظة وبكثافة تراوحت بين ٩,٩ إلى ١٣,٨ كم^٢/لصياد وبمتوسط ١٢,٥ كم^٢/لصياد بسبب نقص عدد الصيادين وصغر مساحة المصايد.

٢- أدوات الصيد وطرقه:

تشتمل أدوات الصيد في محافظة البحر الأحمر على السفن بنوعياتها الآلية وغير الآلية (شراعية ومجدافية)، وشباك الغزل المستخدمة تبعاً لأسلوب الصيد. ومن دراسة الجدول (٤-٢) والشكل (٤-٤) يتبين تذبذب أعداد مراكب الصيد العاملة في محافظة البحر الأحمر بالمقارنة مع إجمالي الجمهورية وإمكانات المصايد، إذ بينما بلغ مجموعها ٣٣٩ مركباً عام ١٩٨٨ تكون ١٪ من إجمالي مراكب الصيد بالجمهورية البالغ أعدادها في ذلك العام ٣٢٥٤٦ مركب، انخفضت عام ١٩٩٤ إلى ٢٠٦ مركب بنسبة ٣٩,٢٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨ بنسبة ٠,٤٪ من إجمالي الجمهورية. ثم

تضاعف أعدادها عامي ١٩٩٧، ١٩٩٨ إلى ٨٣٥، و ١١٥٠ مركباً بنسبة تغير ١٤٦,٣٪، ٢٣٩,٢٪ على الترتيب . وارتفعت كذلك نسبة مراكب الصيد العاملة في إقليم الدراسة إلى ٢,٣٪ من إجمالي الجمهورية عام ١٩٩٨.

وتعد مراكب الصيد العاملة في مصايد إقليم الدراسة من النوع التقليدي المصنوعة من الخشب يتراوح طولها من: ٣-١٤ م، صورة رقم (٤-١). وتم ميكنة بعض الترابر التقليدية وذلك بإحلال الأشعة بمحركات مركبة من الداخل والخارج. فتزايد عدد المراكب الآلية من ١٧٩ مراكب عام ١٩٨٨ إلى ٢٠٦ عام ١٩٩٤ أى بزيادة ١٥,٠٨٪، وتضاعف عددها إلى ٤٩٣ مركباً عام ١٩٩٩/٢٠٠٠ بنسبة زيادة ١٧٥,٤٪ عن عام ١٩٨٨ على الرغم من أنها تناقصت عام ١٩٩٨ بنسبة -٥٩,٨٪ من عام ١٩٨٨ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢١).

جدول (٤-٢) تطور أعداد المراكب العاملة في مصايد محافظة البحر الأحمر

مقارنة بالجمهورية في الفترة بين عامي ١٩٨٨، ١٩٩٨

(الوحدة : بالعدد)

السنوات	جملة المحافظة	آلية		شراعية ومجدافية		جملة الجمهورية	المحافظة إلى الجمهورية %
		العدد	نسبة التغير %	العدد	نسبة التغير %		
١٩٨٨	٣٣٩	١٧٩	-	١٦٠	-	٣٢٥٤٦	١,٠
١٩٩٤	٢٠٦	٢٠٦	١٥,٠٨	-	١٠٠-	٤٦٢٦٩	٠,٤
١٩٩٨	١١٥٠	٧٢	-٥٩,٨	١٠٧٨	٥٧٣,٨	٥٠٩٦٦	٢,٣

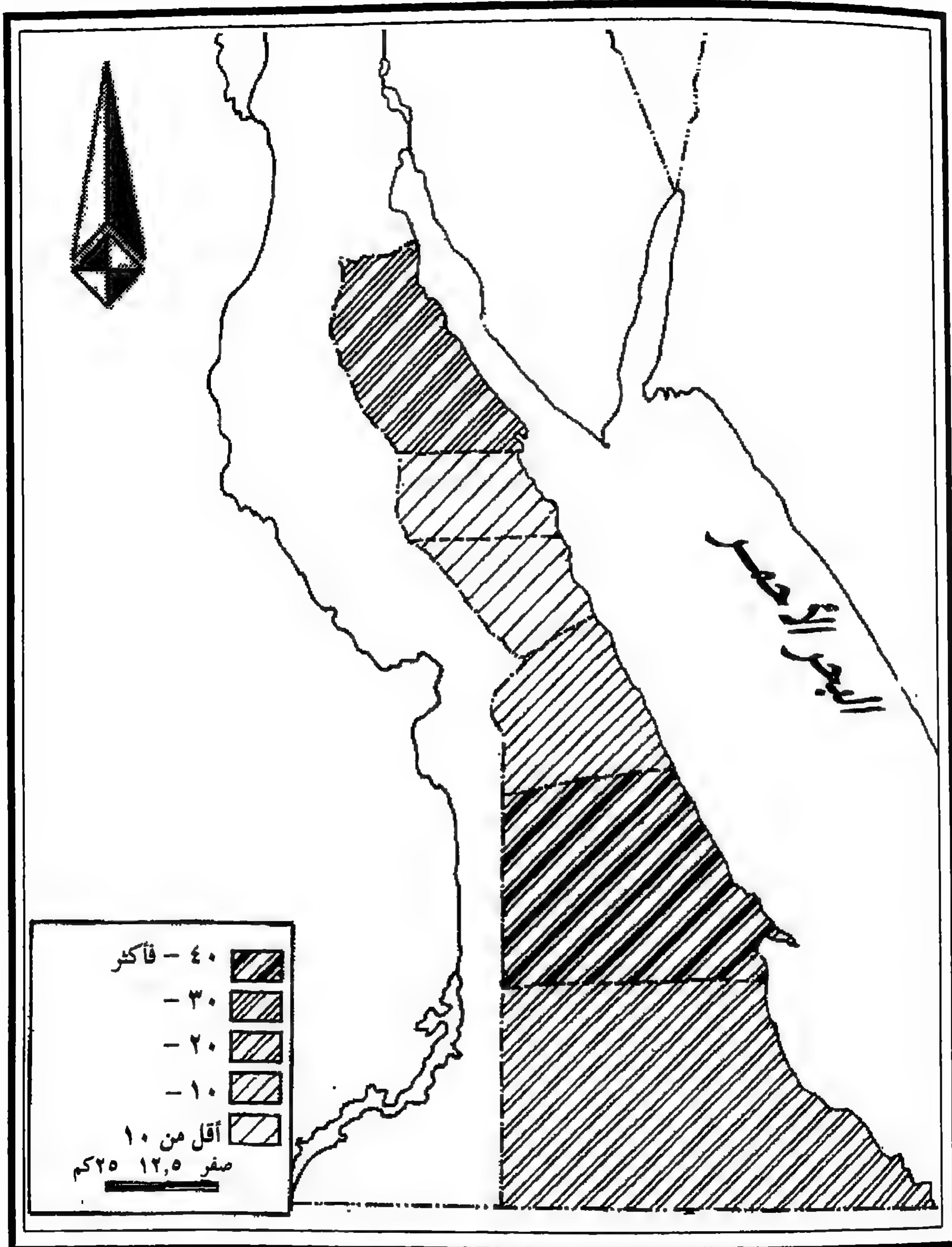
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

- عن (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٧).

- معهد التخطيط القومي، مارس ١٩٩٠: ١٥٤.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ١٥٧، ١٥٨.

وتتراوح قوة موتورات المراكب العاملة من ٢-٥٠٠ حصان في المتوسط، ويتركز معظمها في الفئة بين ٢٠-٥٠ حصاناً ونسبة وصلت إلى ٨٢,١٪ عام ١٩٩٧، مما يعنى أن غالبية وحدات الصيد ذات قوة محركات صغيرة ومتوسطة نسبياً، الأمر الذى لا يساعدها على أن تبعد كثيراً عن الساحل وتركز أنشطة الصيد في المناطق القريبة فقط من مراسى المراكب ولا يمكنها من الوقوف أمام النوات والعواصف العنيفة. ولا يسمح بوجود وسائل متطورة لحفظ الأسماك أثناء رحلة الصيد على قصرها، بالإضافة إلى صغر حمولتها وانخفاض إنتاجية المركب الواحد إلى ١٠,٨٧ طن/ السنة (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومي، سبتمبر ١٩٩٠: ٤٢) (صورة رقم ٤-٢).



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠م.

شكل رقم (٤ - ٣) كثافة الصيد في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٩

ويتبين من الجدول (٤-٣) والشكل (٤-٥) أن أكثر من أربعة أحماس مراكب الصيد الآلية تعمل فى القطاع الشمالى من المحافظة، ويأتى القطاع الأوسط فى المرتبة الثانية بما يعادل نسبة ١٥,٦٪ من الإجمالى، بينما سجل القطاع الجنوبي نسبة ٣٪ فقط من إجمالى المراكب الآلية فى المحافظة عام ٢٠٠٠/٩٩.

وتستأثر مراكب الصيد بواسطة السنار على ٩٩٪ من إجمالى الآلية العاملة فى محافظة البحر الأحمر عامى ١٩٩٨ و ١٩٩٩ والتي يتركز أربعة أحماسها فى مصايد غارب- الغردقة يليها مصايد سفاجا- القصير بنسبة ١٥,٧٪ ثم مصايد القطاع الجنوبي. ويأتى بعدها مراكب الشانشولا والتي تبداون مقصورة على مصايد القطاع الشمالى. ومن جهة أخرى، تمثل المراكب الشراعية والمجدافية (غير الآلية) وكلها من الدرجتين الأولى والثانية النسبة الرئيسة من مراكب العاملة فى مصايد إقليم الدراسة البالغة ٢٥٠٥ مركب وهى تكون أربعة أحماس إجمالى المراكب المرخصة فى مصايد محافظة البحر الأحمر، ويعمل منها ٤٩,٣٪ فى المصايد الشمالية بسبب ملائمة تلك النوعية من المراكب مع ضحولة مصايد الساحل الغربى لخليج السويس والمدخل الشمالى للبحر الأحمر قبالة خليج الزيت وجمشة والغردقة.

جدول (٤-٣) توزيع المراكب العاملة بالصيد فى مصايد

محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع عام ١٩٩٩ (الوحدة: مركب)

القطاع	الإجمالى	آلية		شراعية ومجدافية	
		العدد	٪	العدد	٪
الشمالى	١٦٣٦	٤٠١	٨١,٣	١٢٣٥	٤٩,٣
الأوسط	٩١٤	٧٧	١٥,٦	٨٣٧	٣٣,٤
الجنوبى	٤٤٨	١٥	٣,١	٤٣٣	١٧,٣
الإجمالى	٢٩٩٨	٤٩٣	١٠٠	٢٥٠٥	١٠٠

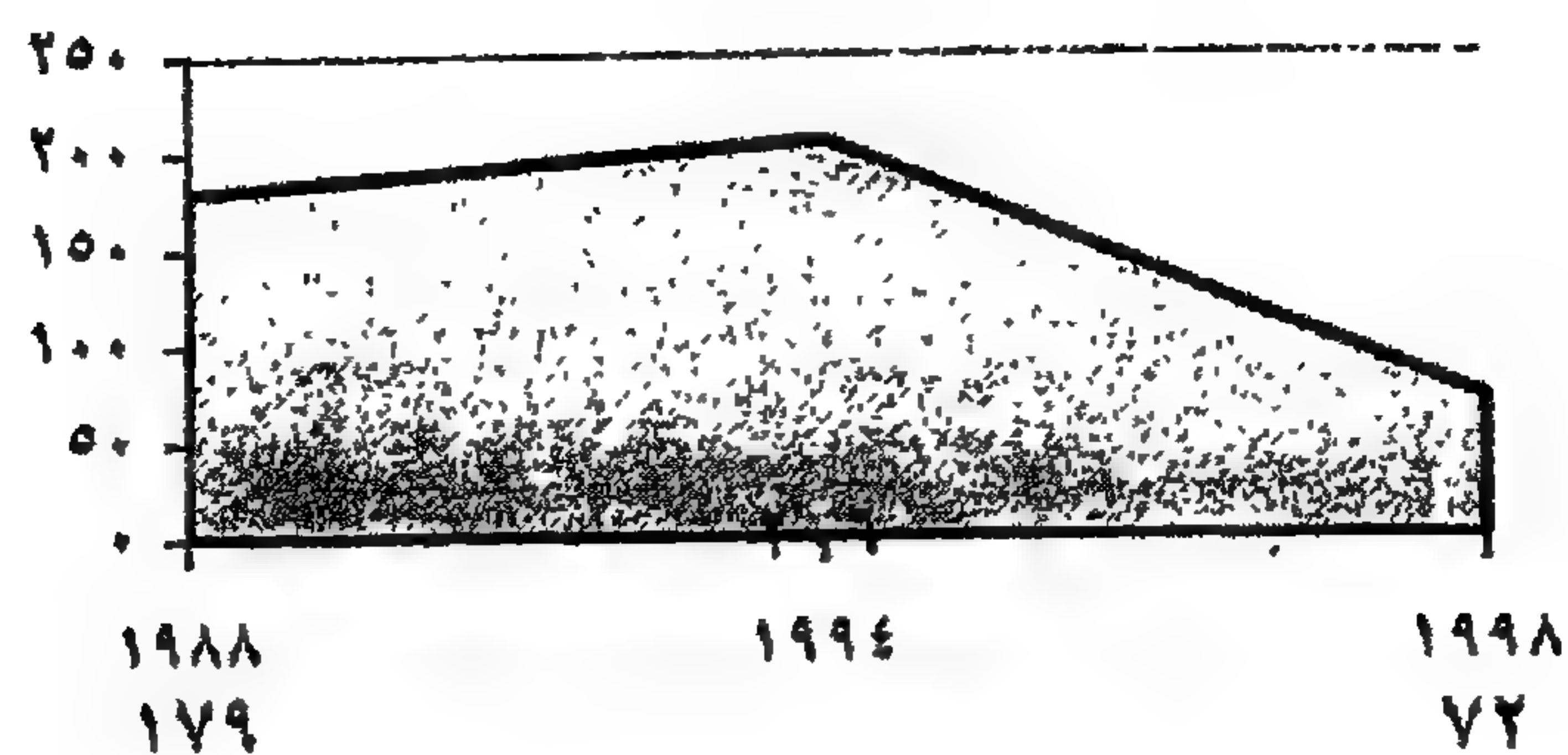
المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢١).

وتتعدد طرق وسائل الصيد فى مصايد محافظة البحر الأحمر، حيث يتوقف ذلك على طبيعة القاع وأنواع الأسماك وكذلك ميول الصيادين، وتمثل أهم طرق الصيد تبعاً لشباك الغزل فيما يلى:
أ. الصيد بواسطة السنار، والجرو:

يمثل الصيد بواسطة السنار الطريقة الرئيسة السائدة لصيد الأسماك فى المحافظة الأمر الذى يوضحه الجدول (٤-٤) بنسبة ٩٨,٦٪ إجمالى مراكب شبك الغزل المستخدمة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ وما يعادل ربع إجمالى منطقة البحر الأحمر (٨٠ مركباً آلياً) وحوالى ٨,٦٪ من إجمالى الجمهورية (٨٢٢ مركباً آلياً). ويمتاز الصيد بالسنارة بقدرة على القيام به على الشاطئ، ويمكنه

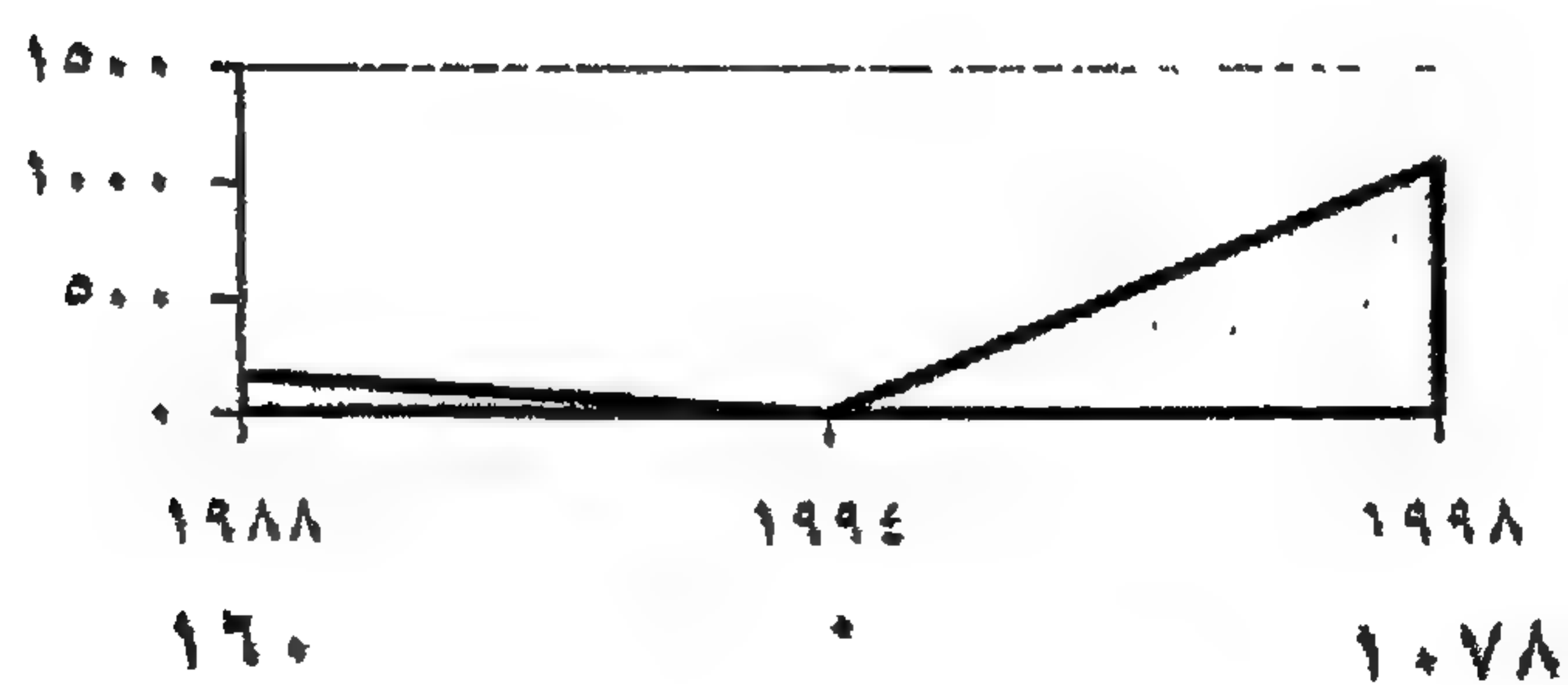
المراكب الآلية

مركب

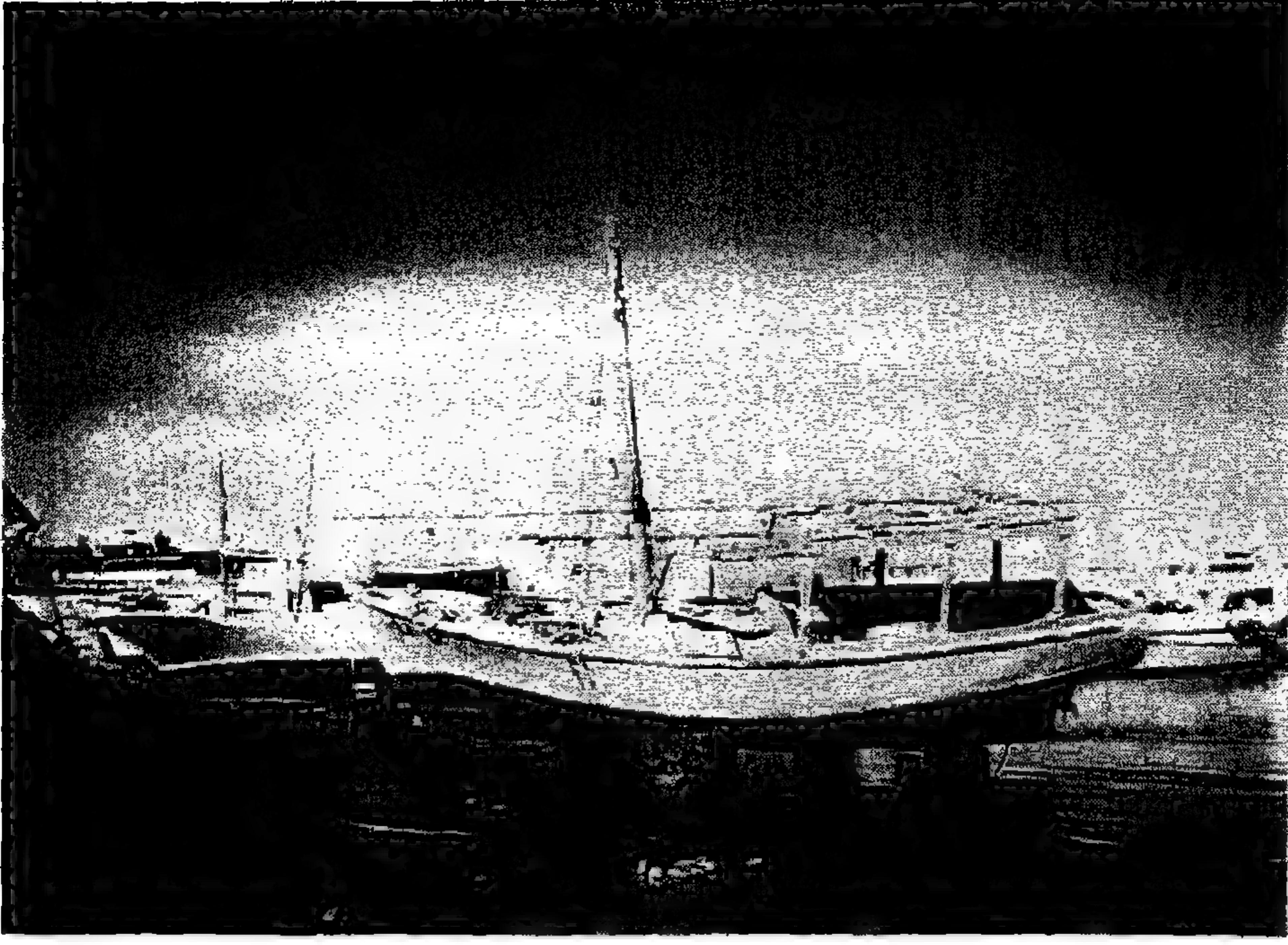


المراكب الشراعية والمجدافية

مركب



شكل رقم (٤-٤) تطور أعداد المراكب العاملة في مصايد محافظة البحر الأحمر
في الفترة بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٨



صورة رقم (٤ - ١) : نماذج لمراكب الصيد الخشبية (شراعية ومجدافية وآلية) التقليدية في السقالة بمدينة الغردقة، الأمر الذي يفسر انخفاض إنتاجية الصيد وتناقص إنتاج الأسماك في محافظة البحر الأحمر على الرغم من عظم الإمكانيات الطبيعية للمصايد فيها



صورة رقم (٤ - ٢) : توضح تركيز أنشطة الصيد بالقرب من مراسي المراكب في ميناء الصيد بالغردقة عند الشاطئ، بسبب النقص في تجهيزات حفظ الأسماك المنتجة وارتفاع نسبة الفاقد من الأسماك المصيدة وقصر طول رحلة الصيد

كذلك الصيد على أعماق كبيرة تصل إلى ٥٠٠ قامة، وقد تنصب على القاع ليلاً أو نهاراً (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥: ١٤٣-١٤٧). أما شباك البحر سواء ذات الطبقتين التى تستخدم فى البحر على القاع أو ذات الأربع طبقات فلا تظهر فى بيانات ١٩٩٨ و ٢٠٠٠/٩٩ فى حين بلغت نسبتها عام ١٩٩٤ حوالى ٣,٩ ٪ من إجمالى طرق ووسائل الصيد الرئيسة فى المحافظة، وتعمل مراكب البحر على أعماق كبيرة بمتوسط قدره ٦٥ م تقريباً (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٠: ٤١).

ب. الصيد بشباك الشانشولا الحلقية:

من أهم الشباك المستخدمة فى صيد الأسماك بالمطاردة ومن أنواعها شباك اللامبارا المستخدمة فى صيد السردين. وتختلف أبعاد الشباك تبعاً لقوة موتورات المراكب ونوعية الأسماك. وأهم الأسماك الأخرى التى تصاد بها شباك الشانشولا: الباغة والدراك والبلاميطة التى تتجمع على الضوء الصناعى ليلاً (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥: ٢٧٧). ويلاحظ انخفاض نسبة المحصول السمكى بواسطة شباك الشانشولا فى المحافظة من ٦,٣ ٪ من إجمالى شباك الصيد فى المحافظة ونحو ٤ ٪ من إجمالى شباك الشانشولا فى الجمهورية عام ١٩٩٤ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٤) إلى ١,٤ بنسبة تناقص بلغت ٩٣ ٪ وتعمل هذه الشباك على أعماق مختلفة بمتوسط ٥٥ (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، سبتمبر ١٩٩٠: ٤١).

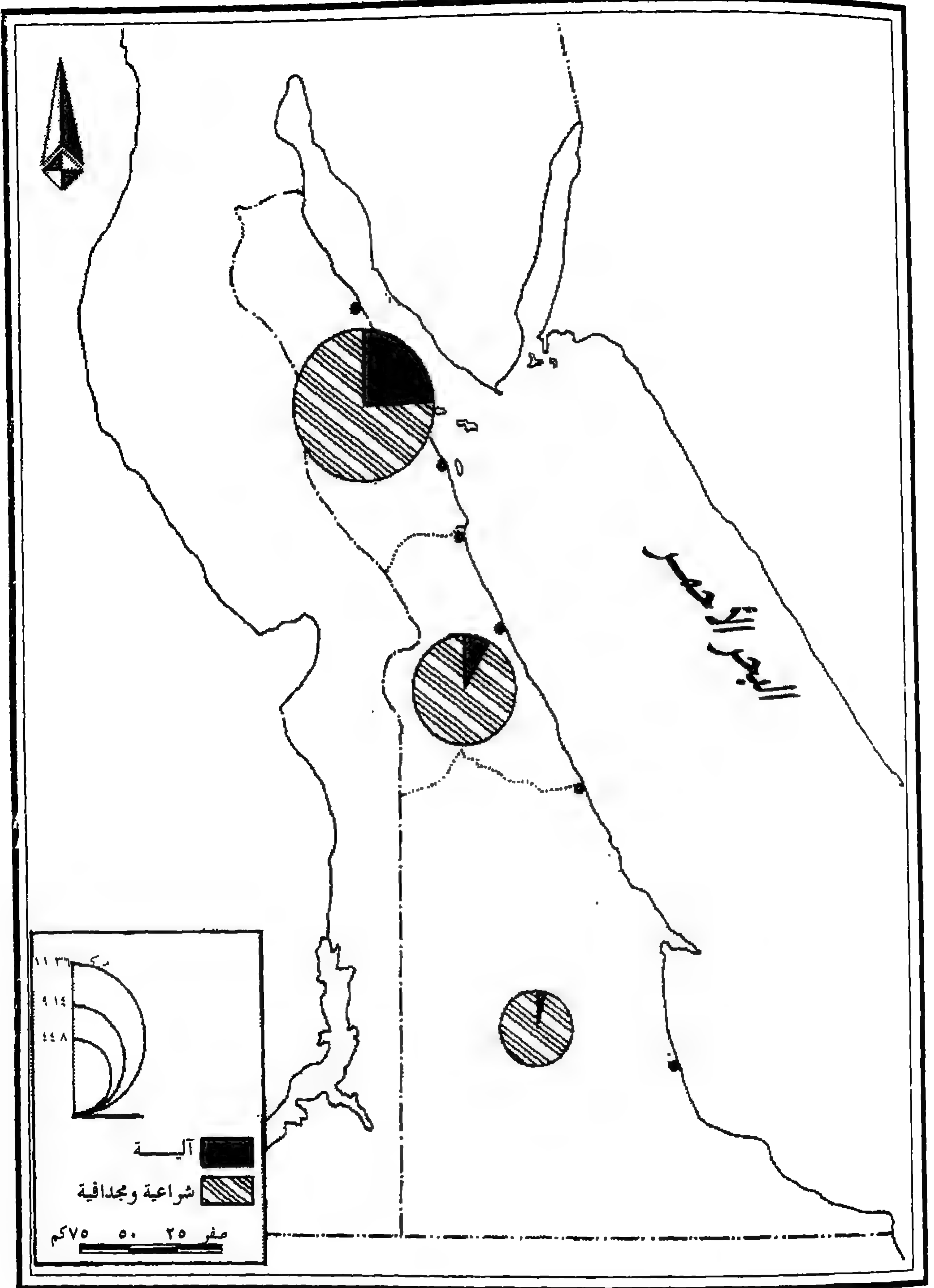
جدول (٤-٤) توزيع أعداد مراكب الصيد شباك الغزل المستخدمة فى مصايد محافظة

البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٨ (الوحدة: مركب)

جملة	شراعية ومجدافية			مراكب آلية			القطاع
	الثالثة	الثانية	الأولى	سنار	شانشولا	جر	
٧٥١	٤٢٩	-	٢٦٥	٥٦	١	-	العدد -
٦٥,٣	٦٤,٩	-	٦٣,٥	٧٨,٩	١٠٠	-	الشمالى %
٢٧٧	١٧٤	-	٨٨	١٥	-	-	العدد -
٢٤,١	٢٦,٣	-	٢١,١	٢١,١	-	-	الأوسط %
١٢٢	٥٨	-	٦٤	-	-	-	العدد -
١٠,٦	٨,٨	-	١٥,٤	-	-	-	الجنوبى %
١١٥٠	٦٦١	-	٤١٧	٧١	١	-	العدد -
١٠٠	١٠٠	-	١٠٠	١٠٠	١٠٠	-	جملة المحافظة %
٢٤٠٢	٩٨٩	٨٦	٧٢٢	٢٨٠	٨٣	١٩٢	جملة منطقة البحر الأحمر
٤٧,٩	٦٦,٨	-	٤٥	٢٥,٤	١,٢	-	نسبة المحافظة إلى المنطقة %
٥٠٣٥١	٤٤٣٢٦	٨٢٢	٢٦٦٣	٨٢٢	٣٠٠	١٤١٨	إجمالى الجمهورية
٢,٣	١,٥	-	١٥,٧	٨,٦	٠,٣	-	نسبة المحافظة إلى الجمهورية %

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة

السمكية، ١٩٩٨: ١٥٧)



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠ م.
 شكل رقم (٤-٥) توزيع المراكب العاملة بالصيد في مصايد
 محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع (آلية، شراعية ومجدافية) عام ١٩٩٨ م

ثالثاً: تطور الإنتاج السمكى وتوزيعه المكاني

١- تطور الإنتاج:

يتبين من الجدول (٤-٥) والشكل (٤-٦) تذبذب إنتاج الأسماك فى مصايد محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٨ بين الزيادة النقصان ، ففى عام ١٩٧٧ بلغ الإنتاج فى مصايد المحافظة ٨٥١٥ طنًا تزايد عام ١٩٨٤ إلى ١١٣٧٢ طنًا ونسبة زيادة ٣٣,٦% تعادل ٨% و ٧,٢% من إجمالى إنتاج مصايد الجمهورية البالغة ١٠٦٧٥٨، ١٥٨٢٠٥ أطنان على الترتيب. وقدر إنتاج المحافظة بنحو ٢٦٧٣ طنًا عام ١٩٩٤ بنسبة تغير بلغت -٦٨,٦% عما كانت عليه عام ١٩٧٧ وما يعادل ٠,٨% فقط من إجمالى مصايد الجمهورية، ثم ارتفع الإنتاج إلى ١٢٤٠٢ طن عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة عن عام ١٩٧٧ ٤٥,٦% وما يعادل ٢,٣٥ من إنتاج المصايد المصرية البالغة ٥٤٥٥٩٣ طنًا. إذ يتبين انخفاض إنتاج إقليم الدراسة مقارنة مع الإنتاج الكلى للمصايد المصرية فى العشرين عامًا الأخيرة على الرغم من اتساع مساحة الأراضى القابلة للصيد بها وذلك لبعد مراكز الإنتاج عن مراكز العمران والاستهلاك الرئيسة فى الدلتا والوادي وضعف إمكانات حفظ الأسماك المنتجة مع ارتفاع نسبة الفاقد. ويلاحظ أن نسبة إنتاج المحافظة يصل إلى ٢١,٧% من جملة إنتاج مصايد منطقة البحر الأحمر فى مصر عامة عام ١٩٨٨، إذ تحتل محافظة البحر الأحمر المرتبة الثانية بعد محافظة السويس التى تنتج بمفردها ثلاثة أرباع كميات الأسماك (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٣).

جدول (٤-٥) تطور إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر بالمقارنة بإجمالى

إنتاج الجمهورية فى الفترة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨ (الوحدة : بالطن)

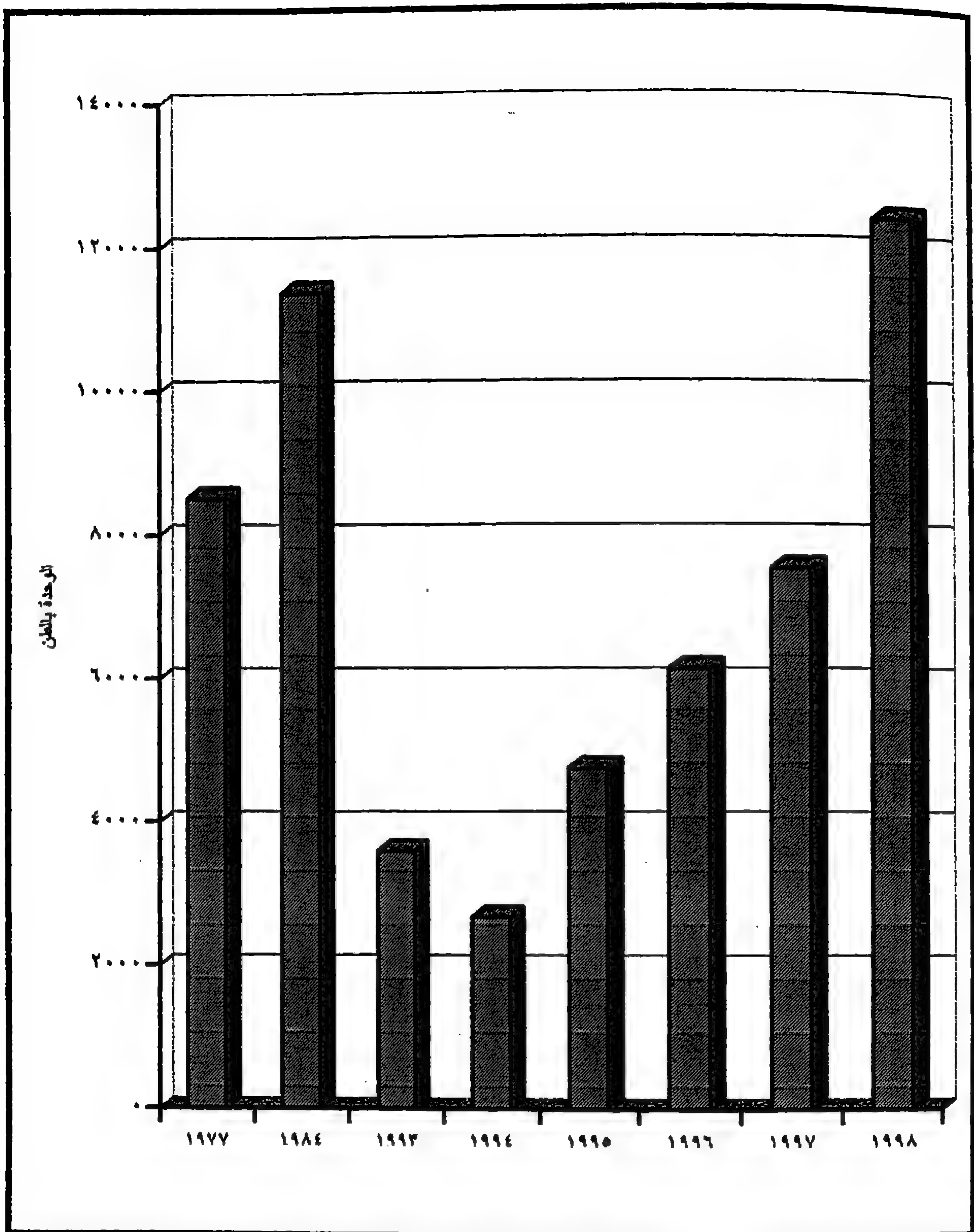
السنوات	المحافظة	نسبة التغير %	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية %
١٩٧٧	٨٥١٥	-	١٠٦٧٥٨	٨
١٩٨٤	١١٣٧٢	٣٣,٦	١٥٨٢٠٥	٧,٢
١٩٩٣	٣٥٩٢	-٥٧,٨	٣٢٦٥١٦	١,١
١٩٩٤	٢٦٧٣	-٦٨,٦	٣٣٩٧٨٩	٠,٨
١٩٩٥	٤٧٥١	-٤٤,٢	٤٠٧١١٨	١,٢
١٩٩٦	٦١٣٧	-٢٧,٩	٤٣٢٠٠٠	١,٤
١٩٩٧	٧٥٣٣	-١١,٥	٤٥٧٠٠٠	١,٦
١٩٩٨	١٢٤٠٢	٤٥,٦	٥٤٥٥٩٣	٢,٣

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة.

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١/١/١٩٩٩.

-وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٣.



شكل رقم (٤ - ٦) تطور إنتاج الأسماك في محافظة البحر الأحمر بين

عامي ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨

٢- التوزيع الجغرافى لإنتاج مصايد الأسماك:

يحتل القطاع الشمالى المرتبة الأولى بين قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر حيث يضم عدة مواقع للصيد فى الغردقة بالدهار والحضيرة والميناء فى السقالة، إذ أسهم القطاع بأكثر من نصف الإنتاج (٥١,٣٪) عام ١٩٩٨ بسبب ارتفاع نسبة العاملين فيه بحرفة الصيد، وتركز السفن الآلية وغير الآلية، وأيضاً سهولة أداء عمليات الصيد لضخامة قسم كبير من المصايد الواقعة فى الساحل الغربى لخليج السويس مما يقلل من تعرض الصيادين للمخاطر، علاوة على عامل القرب من شبكة الطرق التى تصل مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك فى المحافظات المجاورة، أو فى المدن الداخلية للمحافظة وتركز الكثافات العالية للسكان.

ويأتى القطاع الجنوبى فى المرتبة الثانية والذى قدر إنتاجه بـ ٥٦٣٢ طناً تعادل ٤٥,٤٪ من إجمالى إنتاج المحافظة عام ١٩٩٨، والذى ارتفع إنتاجه إلى ٦٣٢٠ طناً عام ١٩٩٩ بزيادة ١٢,٢ ليحتل بذلك المرتبة الأولى بين قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٣١) ويعزى السبب إلى اتساع مساحة الرف القارى إلى أقصاه فضلاً عن رصف الطرق فى جنوب المحافظة لربط مواقع الإنتاج بالمحافظات المجاورة مثل مرسى علم / إدفو والشلاتين/ أسوان.

ويتذيل القطاع الأوسط قطاعات الإقليم والذى يسهم بنسبة ٣,٣٪ من إجمالى إنتاج أسماك المحافظة عام ١٩٩٨، ثم تناقص الإنتاج بنسبة -٧٣,٤٪ من إجمالى إنتاج أسماك المحافظة عام ١٩٩٨، ثم تناقص الإنتاج بنسبة -٧٣,٤٪ عام ١٩٩٩ عن عام ١٩٩٨ وهو ما يعادل نسبة ٠,٨٪ من إجمالى المحافظة. ويعزى صغر حجم إنتاجه إلى ضيق الرف القارى وتخلف طرق الصيد ووسائل حفظ الأسماك. وتختلف إنتاج مصايد محافظة البحر الأحمر بين شهور السنة المختلفة، وفى ضوء تحليل بيانات الجدول (٤-٦) والشكل (٤-٧) بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨ يتبين منه ما يلى.

وترتفع كميات الأسماك المصادة فى الفترة بين شهرى نوفمبر ومايو، حيث تسهم هذه الفترة بنحو ثلاثة أرباع إنتاج أسماك المحافظة، ويأتى شهر فبراير فى الصدارة بمتوسط قدره ٧٧٠ طناً تعادل نسبة ١٣,٢٪ من إجمالى إنتاج الأسماك من عام ١٩٩٣ إلى ١٩٩٨، يليه فى الأهمية شهر نوفمبر بنسبة ثمن الإجمالى تقريباً.

وتضعف عمليات صيد الأسماك ويهبط الإنتاج فى الفترة الممتدة من شهرى يونيو حتى سبتمبر إلى أدناه، ويمثل شهراً أغسطس وسبتمبر أقل شهور العام إنتاجاً بمتوسط سنوى قدره ١١٥ طناً و ١٣٩ طناً تعادل نسبة ١,٩٪ و ٢,٤٪ من إجمالى صيد الأسماك فى المحافظة لنفس الفترة السابقة على الترتيب ويعزى السبب الرئيسى إلى اختلاف العمق الذى يتوافر فيه البلانكتون (الزوبلانكتون والفيتوبلانكتون) الغذاء الرئيسى للأسماك باختلاف فصول السنة، إذ أن ضوء الصيف يخترق المياه إلى

أعماق بعيدة تهبط الأسماك إلى المياه العميقة بحثاً عن غذائها، ويحدث العكس في الشتاء فتصعد الأسماك إلى المياه السطحية بالقرب من غذائها فتتزايد كثافتها مما يتطلب جهداً أقل في عملية صيدها بالإضافة إلى ارتباط عملية الصيد بموسم تكاثرها وهجراتها وظهورها وأيضاً حالة القمر (أحمد عبد الوهاب يرانيه، معهد التخطيط القومي، فبراير ١٩٨٤ : ٣، ٢).

وإذا انتقلنا بعد ذلك إلى توزيع الإنتاج السمكي حسب الصنف، حيث تتميز مصايد محافظة البحر الأحمر بإنتاج بعض الأصناف التي قد لا يظهر إنتاجها في مصايد الجمهورية الأخرى والتي تضم أسماك عائلة البهار (الصرع والشحرم والبهار) وعائلة الشعور (شعور ومحسنى) وشك الزور علاوة على الاستاكوزا من القشريات، بينما لا يظهر في إنتاج المحافظة أسماك البلطي والقرموط والمياس والخنشان والقاروص، وتقل نسبة الجمبرى والكابوريا لارتفاع درجة الملوحة والحرارة^(١). ويظهر من تحليل الأرقام الواردة في الدولين رقمي (٤-٧، ٤-٨)

جدول (٤-٦) المتوسط الشهري لإنتاج الأسماك في محافظة البحر الأحمر

(متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٣ - ١٩٩٨) (الوحدة: مركب) (بالطن)

الشهور	المتوسط	%
يناير	٦٧٨	١١,٦
فبراير	٧٧٠	١٣,٢
مارس	٥٨٨	١٠,٠-
أبريل	٥٩٥	١٠,٢
مايو	٥٢٧	٩,٠-
يونيو	٣٩٤	٦,٧
يوليو	١٩٦	٣,٤
أغسطس	١١٥	١,٩
سبتمبر	١٣٩	٢,٣
أكتوبر	٤٥٧	٧,٨
نوفمبر	٧١١	١٢,١
ديسمبر	٦٨٤	١١,٧
الإجمالي	٥٨٥٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها،

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣ : ٧٠

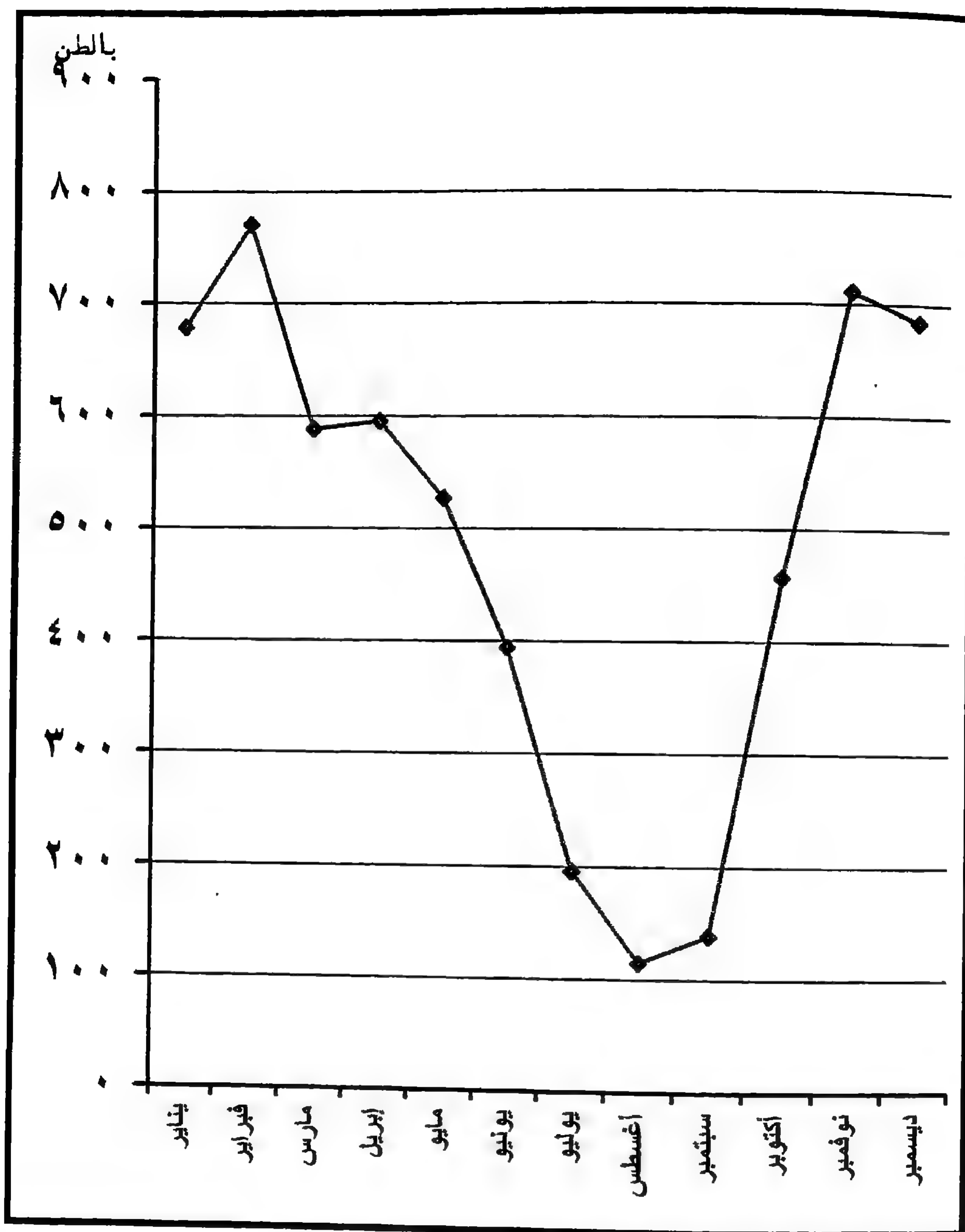
الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٤ : ٣٢

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٧ : ١٢

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩ : ٤٩، ٥٠.

^(١) سجل متوسط أدنى درجة حرارة للمياه السطحية للبحر الأحمر في شهر فبراير ١٨م، وأعلى درجة حرارة للمياه سجلت

في شهر سبتمبر ٣٢,٢م، راجع: (أحمد عبد الوهاب يرانيه، معهد التخطيط القومي، فبراير ١٩٨٤ : ٣، ٢).



شكل رقم (٤-٧) المتوسط الشهري لإنتاج الأسماك في محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٣-١٩٩٨)

والشكلىن (٤-٨)، (٤-٩) التباين الواضح فى التركيب المحصولى الأصناف الأسماك المصيدة بين مناطق الصيد المختلفة، إذ تصدر أسماك عائلة البهار قائمة الأصناف المصيدة فى محافظة البحر الأحمر الذى قدر متوسط إنتاجه بحوالى ١٦٥٠ طنًا سنويًا فى الفترة بين عامى ١٩٩٣-١٩٩٨ تعادل نسبة ٢٦,٥٪ من إجمالى الأصناف المنتجة فى المحافظة. ويأتى نحو نصف إنتاج البهار من المصايد الجنوبية، حيث بلغ فى عام ١٩٩٨ نحو ٢٠٦٨ طنًا تعادل ٥١,٥٪ من إجمالى أسماك البهار المنتجة فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٤٠١٨ طنًا وحوالى ٢٣,٥٪ من إجمالى إنتاج مصايد البحر الأحمر على مستوى الجمهورية وحيث تنفرد تلك المصايد بإنتاجه والبالغ ٨٧٨٤ طنًا فى عام ١٩٩٨. ويليه المصايد الشمالية (١٩٣٩ طنًا) بنسبة ٤٨,٣٪ من إجمالى إنتاج البهار فى مصايد المحافظة وتعادل ٢٢٪ من إجمالى إنتاجه فى مصايد البحر الأحمر بصفة عامة، بينما تسهم مصايد القطاع الأوسط بنحو ٠,٣٪ فقط من جملة إنتاج البهار (١١ طنًا فى عام ١٩٩٨).

جدول (٤-٧) متوسط إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر تبعًا للصنف

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣-١٩٩٨) (الوحدة: بالطن)

الصنف	المتوسط	%
البهار (صرع، شخرم، بهار)	١٦٥٠	٢٦,٥
السردين (سردين، موزة)	١٥٥١	٢٤,٩
المكرونه (الحارث)	١٤٩٣	٢٤,٠
التونة (الدرك، باغة، شك الزور، بلاميطه)	٣١٥	٥,٠
الكشر	٢٣٤	٣,٨
الشعور (شعور - محسنى - بنقص)	١٠٩	١,٨
الحريد	٨٨	١,٤
إسكمبرى	٥٣	٠,٩
أخرى ^(١)	٧٢٩	١١,٧
الإجمالى	٦٢٢٢	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٤، ٣٢.

- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣، ٧٠.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٣.

^(١) تضم السيجان والبرونى والمرجان والمغازل وغيرها.

وتأتى فى المرتبة الثانية أسماك السردين (سردين وموزة) بنصيب ربع إجمالى الأسماك المصيدة حسب الصنف فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة السابقة الذكر وبمتوسط قدره (١٥٥١ طنًا وما يساوى ٤٩,١٪ من جملة إنتاج السردين فى مصايد إقليم البحر الأحمر فى الجمهورية والبالغة. (٤٩٧٣ طنًا) عام ١٩٩٨ ونحو ٨,٤٪ من إجمالى إنتاجه فى المصايد المصرية (٢٩٠٤١ طنًا). وتحتل المصايد الشمالية مركز الصدارة فى إنتاج السردين داخل المحافظة بنسبة بلغت ٧٠,٨٪ من إجمالى إنتاجه فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨، ويلى المصايد الشمالية قطاع المصايد الجنوبية بنسبة ٢٩,٢٪ من إجمالى إنتاج السردين فى المحافظة فى حين يقل أو يندر صيده فى مصايد القطاع الأوسط. أما أسماك الموزة فهى تتركز فى المصايد الجنوبية بنسبة ١٠٠٪ عام ١٩٩٨.

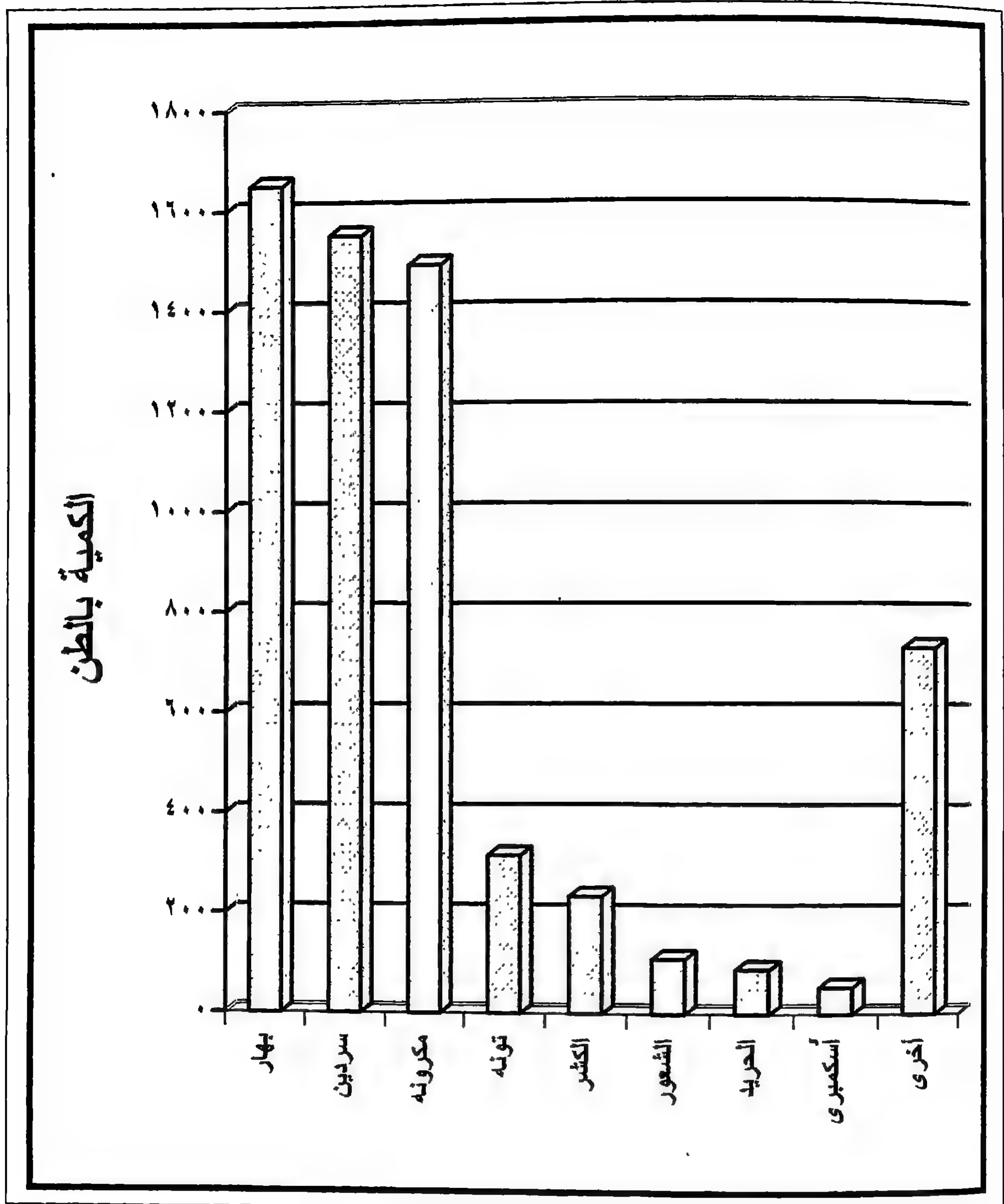
ويجىء بعد ذلك فى الأهمية أسماك الحارث (المكرونة) حيث بلغ متوسط إنتاجها ١٤٩٣ طنًا بنسبة ٢٤٪ من إجمالى الأسماك فى المحافظة وما يعادل خمسى إجمالى أسماك الحارث فى إقليم البحر الأحمر وثلاث إنتاج الحارث على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٨. ويتركز إنتاجها فى القطاعين الشمالى والجنوبى من المحافظة، ويكثر صيدها بين نوفمبر ومارس.

وتكون أسماك التونة (الدراك والباغة وشك الزور والبلاميطة) المعروفة بالأسماك الزرقاء فى المرتبة الرابعة بمتوسط قدره ٣١٥ طنًا بنسبة ٥,١٪ من إجمالى الأسماك المصيدة فى إقليم الدراسة. أما عائلة الكشر فهى تحتل المرتبة الخامسة بمتوسط قدره ٢٣٤ طنًا وما يعادل ثلثى إنتاجها فى مصايد البحر الأحمر عامة، ويمتد موسم صيدها بين شهرى مايو وأكتوبر ويتركز صيدها فى القطاع الشمالى من المحافظة ويقل فى المصايد الجنوبية.

ويأتى بعدها أسماك عائلة الشعور (الشعور والمحسنى والشخرم والبنقص) التى تنفرد مصايد البحر الأحمر بإنتاجها بنسبة ١٠٠٪ على مستوى الجمهورية بمتوسط ١٠٩ أطنان، ويمتد موسم صيدها من أبريل حتى أكتوبر.

ومن الأسماك أيضًا التى تنفرد مصايد البحر الأحمر بإنتاجها أسماك عائلة الحريد ويأتى ثلاثة أرباع المحصول من القطاعين الأوسط والشمالى، ويمتد موسم صيدها معظم شهور السنة، ويتوفر البربونى (العنبر) فى الفترة بين فبراير ومايو فضلاً عن يوليو وسبتمبر بمتوسط قدره ٣٥ طنًا.

أما أسماك السيجان (القاصة) يأتى ٩٢٪ من إنتاجها من المصايد الجنوبية. علاوة على الأصناف السابقة تنفرد كذلك مصايد البحر الأحمر على مستوى الجمهورية بإنتاجها الاستاكوزا التى تختفى فى جحورها نهارًا فى الشعب المرجانية ثم تخرج ليلاً للغذاء فيتم صيدها، ويمتد موسم صيدها من يوليو إلى فبراير. ويلاحظ التناقص الواضح فى إنتاجها، وفى عام ١٩٩٧ كان حجم الإنتاج مرتفعًا ٨٢٥ طنًا انخفض فى العام التالى إلى ٤,٢٥٢ طن فقط بنسبة تغير بلغت -٩٩,٥٪ يعزى السبب فيها إلى تناقص نسبة المشتغلين بتلك الحرفة. ويتركز ثلاثة أخماس الإنتاج فى المصايد الجنوبية ثم مصايد القطاع الأوسط والشمالى.



شكل رقم (٨-٤) متوسط إنتاج الأسماك في محافظة البحر الأحمر طبقاً للصنف للفترة

بين عامي ١٩٩٣ و ١٩٩٨

جدول (٤-٨) كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف فى قطاعات الصيد
فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ (الوحدة: بالطن)

القطاع الصنف	الشمالى		الأوسط		الجنوبى	
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%
البهار	١٩٣٩	٣٠,٥	١١	٢,٧	٢٠٦٨	٣٦,٧
السردين	١٦٨٢	٢٦,٥	-	-	٧٦٢	١٣,٥
الحارث	١٢٧٧	٢٠,١	-	-	١٩٠٥	٣٣,٨
التونة	٤١٤	٦,٥	-	-	٦٦	١,٢
الكشر	٢٦٢	٤,١	١٢٠	٢٩	٩٠	١,٦
الشعور	٦٥	١	٤٨	١١,٦	٤٨	٠,٩
الحريد	٦٤	١	٤٧	١١,٤	٣٦	٠,٦
اسكمبرى	٢٢	٠,٣	-	-	٢٨	٠,٥
أخرى	٦٣٢	١٠	١٨٧	٤٥,٣	٦٢٩	١١,٢
الإجمالى	٦٣٥٧	١٠٠	٤١٣	١٠٠	٥٦٣٢	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٩-٥٢).

رابعاً: مشكلات الإنتاج السمكى:

على الرغم من اتساع المساحة الصالحة للاستغلال السمكى فى محافظة البحر الأحمر؛ فإن إنتاجها من الأسماك يعانى من التدهن فى كميات الأسماك المصيدة، بالمقارنة إلى عظم الإمكانيات الطبيعية للبحر الأحمر وامتداده الشمالى الغربى فى خليج السويس نتيجة لمجموعة من المشكلات التى من أهمها ما يلى:

- يعتمد الإنتاج السمكى على مصايد الأسماك التى تتميز بانخفاض رأس المال، وبالتالى تخلف وسائل الصيد المستخدمة وحدات صيد صغيرة مجدافية وشرعية فى معظمها، علاوة على نسبة من الصيادين البررة الذين يعملون بدون قوارب تعادل ٢,٥% من إجمالى العاملين بحرفة الصيد فى المحافظة (٥٩ براراً) (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، نوفمبر ١٩٨٩: ١٥) ونحو ٨,١% من إجمالى البررة فى إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية البالغ أعدادهم (٧٢٧ برار) عام ١٩٩٨ (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩: ١٥٨).

- تشكل مراكب الصيد العاملة بالمعدات الآلية والمحركات نسبة ضئيلة من إجمالى وحدات الصيد العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر، وتعانى من صغر الحجم ولا تقوى على الصمود أمام

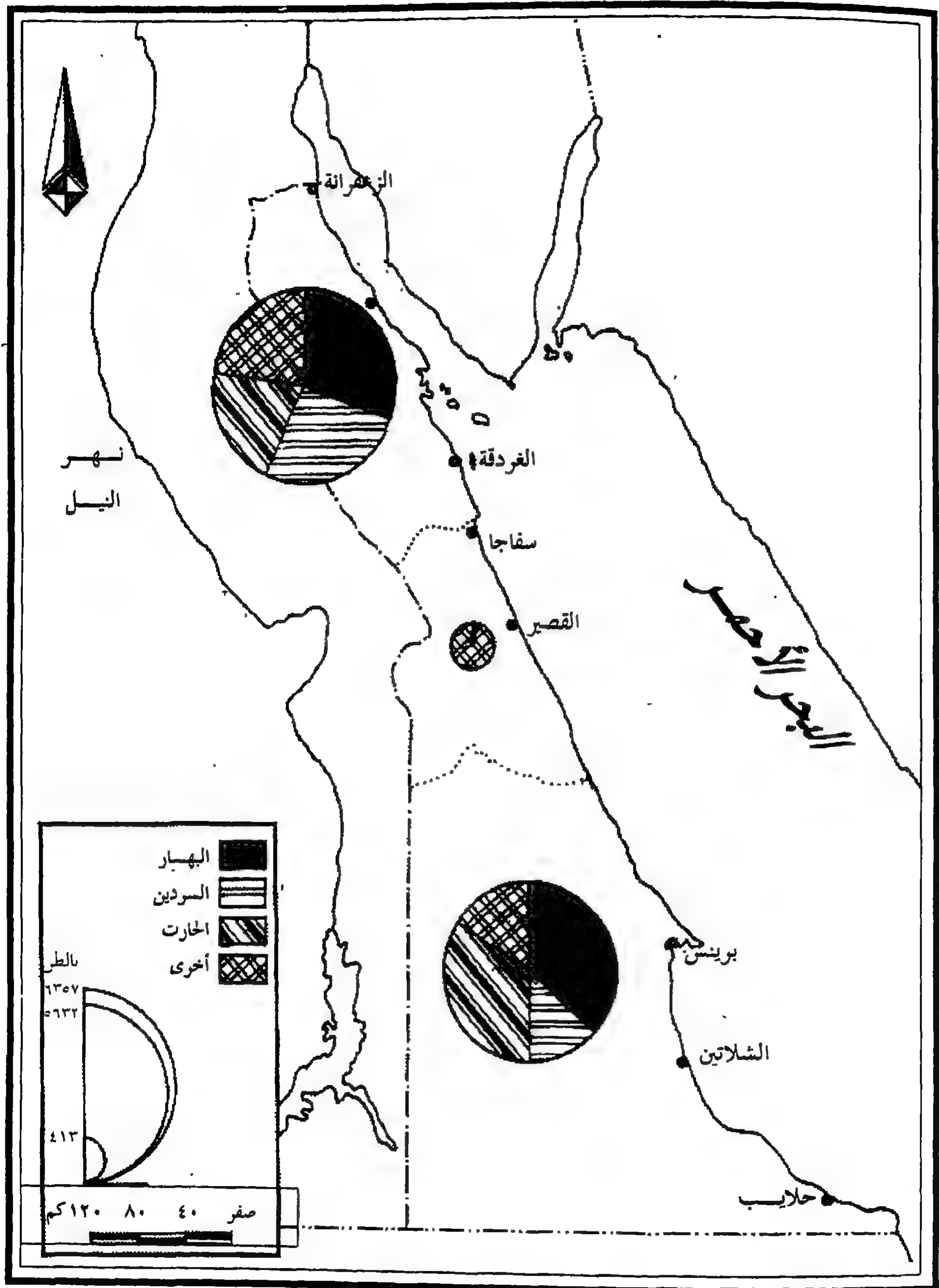
النوات والعواصف البحرية الشديدة، وتتراوح معظم قوة محركات الآلية منها بين ٢-١٥٠ حصاناً والقليل منها تتعدى قوته ٢٥٠ حصاناً مما يقيد مجال نشاطها ولا يسمح لها بالابتعاد كثيراً عن الساحل.

● النقص في وسائل حفظ الأسماك المصيدة، (الثلج والتبريد) أثناء رحلة الصيد ويؤدي إلى قصر طول الرحلة لتلافى ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول السمكى والتي تصل إلى ١٠٪ من إجمالى الكميات المنتجة فى المحافظة عام ١٩٩٨، كما أن تكاليف تخزين الإنتاج عادة مرتفعة فى مناطق الصيد نتيجة للظروف المناخية الحارة للمحافظة (أحمد عبد الوهاب برانية، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٢٧، ٢٨).

● تتصف مراكز الإنتاج فى توزيعها الجغرافى بالتبعثر، مع عدم كفاية وسائل التبريد والتجميد، علاوة على طول المسافات بين مناطق الإنتاج ومراكز الاستهلاك، وبعد منافذ الصيد خاصة فى حلايب والشلاتين وبرنيس عن محاور الطرق الرئيسة والإقليمية الأمر الذى انعكس فى أن سوق الأسماك الطازجة أو المبردة ينحصر فى مناطق الإنتاج والاستهلاك الساحلية، والتي يسهل الوصول إليها داخل حدود المحافظة بحيث يضمن الصياد تسويق إنتاجه دون خسائر. وكذلك فى التناقص فى كمية الأسماك المنتجة التى تسلمتها الشركة المصرية لتسويق الأسماك مقارنة بإجمالى إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩٤/٩٣ و ١٩٩٨/٩٧ من ١٦٥,١ طن عام ١٩٩٤/٩٣ إلى ١٢٧ طناً عام ١٩٩٨/٩٧ حيث هبطت من نصف إجمالى إقليم البحر الأحمر ٣٢١,٥ طن إلى ثلث الكمية تقريباً ونسبة تناقص -٢٣٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣ وذلك على الرغم من إنتاج الأسماك بالمحافظة (الشركة المصرية لتسويق الأسماك، ١٩٩٩).

● يتعرض الصيادون لاستغلال الوسطاء وأصحاب المراكب والتجار الذين يقدمون القروض ويتولون نقل وتسويق وبيع الأسماك وتوفير امدادات الثلج والمياه وخدمات الإصلاح مقابل عمولة تتراوح من ١٥-٥٠٪ من إجمالى قيمة المبيعات أو ضمان إمدادهم بالأسماك بصفة منتظمة، فهم فى حاجة إلى التوسع فى دعم الجمعيات التعاونية المحلية التى تقدم مساعدات فى التسويق.

● ارتفاع نسبة الأمية بين الصيادين التى تزيد مع فئات العمر، وتفاوت دخل الصياد على حسب الأسعار المحلية ومتوسط دخل الفرد وإنتاجية الصياد، التى تتوقف كذلك على كفاءة معدات الصيد المستخدمة ونوعية الأسماك. وأدى انخفاض دخل الصياد والأمية من ناحية وكبر حجم الأسرة من ناحية ثانية (٨-١١ فرداً) إلى هبوط مستوى المعيشة للصيادين وتدهور قدرتهم على الادخار (أحمد عبد الوهاب برانية، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٢٧، ٢٨).



شكل رقم (٤ - ٩) كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف في قطاعات الصيد

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

- اتجاه عمالة الصيد إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى، بسبب التباين فى مستوى المعيشة بين مناطق الصيد الريفية ومراكز المدن الحضرية ، نتيجة لتشتت تجمعات الصيادين فى مناطق نائية يمكن أن تكون معزولة وبعيدة مما يصعب من توافر الخدمات وعناصر البنية الأساسية فى بعض المواقع، مما ينعكس فى تدنى مستوى معيشة الصيادين ويدفعهم إلى الهجرة حيث مستوى أفضل، كما أن التطور الذى أصاب بعض القطاعات الاقتصادية فى المحافظة خاصة فى المناطق المجاورة لبيعات الصيد وارتفاع مستوى الدخل فيها مقارنة بالسياحة أو التعدين مما أدى إلى تناقص أعداد الصيادين ذوى الخبرة والقدرة الإنتاجية بمصايد الإقليم.
- تعدد الجهات المسئولة عن قطاع الصيد واختلاف السياسة التى تفرضها.

الخلاصة

تناول الفصل الرابع خصائص التوزيع الجغرافى لمصايد الأسماك فى محافظة البحر الأحمر من خلال تقسيمها إلى ثلاثة قطاعات وهى: مصايد القطاع الجنوبى التى تمثل المرتبة الأولى بنصيب يفرق خمسى إجمالى المساحة الصالحة للصيد فى المحافظة، ومصايد القطاع الشمالى التى تأتى فى المرتبة الثانية من حيث المساحة الصالحة للصيد فى منطقة الدراسة ثم مصايد القطاع الأوسط فى المرتبة الأخيرة. كما استعرض حجم المشتغلين بحرفة الصيد فى المحافظة، والتى تعد من الحرف الثانوية بالمحافظة، والذين يمثلون نسبة تقل عن ٥٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦. ويتركز نصفهم تقريباً فى مصايد القطاع الشمالى، والثلث فى مصايد القطاع الأوسط بينما احتلت المصايد الجنوبية المرتبة الأخيرة من حيث نسبة المشتغلين بحرفة الصيد على مستوى المحافظة. وكذلك أوضحت الدراسة التذبذب فى أعداد مراكب الصيد مقارنة بإجمالى الجمهورية وإمكانات الصيد، وأن معظمها من النوع التقليدى الخشبي شرعية ومجدافية، والقليل منها آلية. ويلاحظ أيضاً أن مراكب الصيد بواسطة السنار تستحوذ على غالبية إجمالى المراكب العاملة يليها مراكب الشانشولا. كما تعرض ذلك الفصل لتطور الإنتاج السمكى فى مصايد المحافظة، والذى اتصف بالانخفاض بصفة عامة مقارنة مع الإنتاج الكلى للمصايد المصرية. ويأتى القطاع الشمالى فى المرتبة الأولى من حيث حجم الإنتاج السمكى يليه القطاع الجنوبى بينما يكون القطاع الأوسط فى المرتبة الأخيرة.

وترتفع كمية الأسماك المصيدة للفترة بين شهرى نوفمبر ومايو بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى الأسماك فى المحافظة بخاصة شهر فبراير، بينما تهبط عمليات الصيد والإنتاج خلال أشهر الصيف (يونيو - سبتمبر).

وأهم الأنواع التي تنفرد المحافظة بإنتاجها البهار والشعور وشك الزور والاستاكوزا، وتتصدر أسماك عائلة البهار المرتبة الأولى بين الأصناف المصيدة في منطقة الدراسة يليها السردين ثم الحارت فالتونة والشعور والبربوني والسيحان وأنواع أخرى.

وتتمثل أهم مشكلات الإنتاج السمكي في منطقة الدراسة في نقص رأس المال وضعف أساليب الصيد، والنقص في وسائل الحفظ، علاوة على تبعثر مناطق الإنتاج عن الأسواق ومحاور الطرق والنقل، وانخفاض مستوى المعيشة والدخل للصيد، وارتفاع نسبة الأمية.

الفصل الخامس

الثروة المعدنية والصناعة

مقدمة:

أولاً: الثروة المعدنية

١- المعادن القلوية

أ. خامات الحديد وسبائك الصلب:

- خامات الحديد

* أكاسيد الحديد

* رواسب الحديد

- سبائك الصلب

* الولفراميت

* الكروميت

* رواسب المنجنيز

ب. الفلزات غير الحديدية:

* النيكلين - سيانيد

* الرصاص والزنك

* النحاس

* التلك

* البارييت

* القصدير

ج. المعادن الثمينة: الذهب

٢- المعادن اللافلزية

أ. موارد الطاقة والوقود:

* الغاز الطبيعي

* زيت البترول

ب. المخصبات: الفوسفات

ج. خامات الحرارية

د. الأحجار ومواد البناء

* مواد البناء

* أحجار الزينة

ثانياً: الصناعة

١- الصناعات البسيطة

٢- الصناعات الصغيرة والحرفية

ثالثاً: مشكلات التعدين والصناعة

الخلاصة

الفصل الخامس

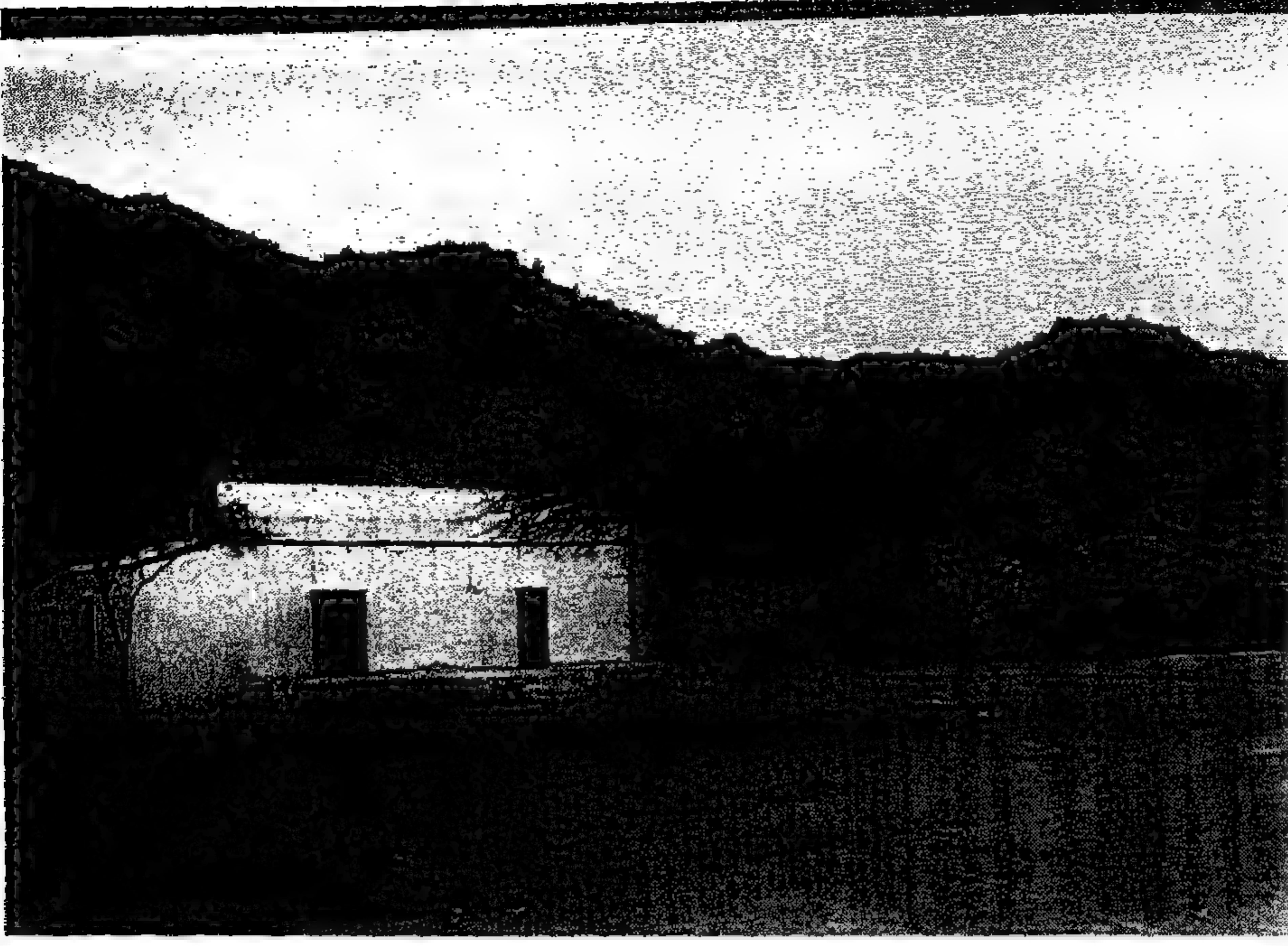
الثروة المعدنية والصناعة

مقدمة:

يرجع تاريخ التعدين فى محافظة البحر الأحمر إلى عصر ما قبل الأسرات والعصر الفرعونى،
والتي تم فيها استخراج الذهب والنحاس والجاسبر والفلسبار والسربنتين والتلك والرخام. ثم توسع
الرومان فى استخراج الحجر السماقى الإمبراطورى الذى انفردت مصر بإنتاجه دون غيرها من دول
العالم، وكذلك البريشيا الخضراء والحمرات والديورايت مما جعلهم يهتمون بتأمين الطرق والدروب
المؤدية إلى المحاجر وتعبيدها لنقل الأحجار إلى وادى النيل عبر دروب الهضبة الشرقية ثم من النيل إلى
الإسكندرية وروما واسطنبول وازدهرت مناطق الحمامات والفواخير (أولى مصادر الذهب) صورة رقم
(١-٥) وجبل الدخان الذى تتوافر فيه أحجار السماق الإمبراطورى وجبل الشايب حيث الديورايت
فضلاً عن طريق القصير/ فقط. ومع بداية القرن الحالى ازدهر النشاط التعدينى^(١) باستغلال خامات
الفوسفات بأم الحويطات فى سفاجا والبيضا وجبل ضوى فى القصير عام ١٩١٠، والتلك
والكروميت والزنك والرصاص. وكان حكراً على الشركات الأجنبية حتى عام ١٩٦١ وبداية تأسيس
شركات وطنية لاستغلال الثروة المعدنية. ويتم نقل الخامات بواسطة مراسى وموانئ أبو غصون
وحماطة والحمرات وأم الروس والقصير وسفاجا، وبفضل التعدين أنشئت العديد من المدن عدا القصير
التي ترجع نشأتها لأكثر من ثلاثة آلاف سنة، إذ أن سفاجا لم يكن لها وجود قبل عام ١٩١٢ حيث
أنشئت لخدمة عمليات استخراج وتصدير الفوسفات عبر موانئ البحر الأحمر وكذلك أنشئت مدينتا
رأس غارب والغردقة لخدمة استغلال البترول والغاز الطبيعى.

وتهدف الدراسة فى هذا الفصل إلى التعرف على توزيع الثروات المعدنية واستغلالها فى
محافظة البحر الأحمر، ثم عرض لأهم ملامح وأنماط الصناعات التحويلية فى المحافظة فضلاً عن إلقاء
الضوء على مشكلات التعدين ودور النقل.

^(١) تعد المحافظة مسئولة عن النشاط التعدينى للمحاجر فى نطاق حدود مراكزها الإدارية الستة، وإصدار تراخيص استغلالها
وتحصيل إتاواتها، أما النشاط المنجمى فيتم الإشراف عليه من قبل هيئة المساحة الجيولوجية من خلال ثلاثة تفتيش:
مناجم القطاعين الشمالى والأوسط من المحافظة، وتفتيش مرسى علم ويشرف على الجزء الجنوبى من المحافظة، وتفتيش مناجم
البرامية للإشراف على مناجم وسط الهضبة الشرقية.



صورة رقم (٥ - ١) : مبنى إدارى لأحد مناجم الذهب الفرعونية القديمة فى
الهضبة الشرقية فى منتصف طريق القصير / فقط (منجم الفواخير) دليلاً على
أهمية حرفة التعدين فى محافظة البحر الأحمر منذ أقدم العصور
والتي تجرى محاولة استغلال للنفايات والتشوينات القديمة

أولاً: الثروة المعدنية

وتنقسم المعادن فى محافظة البحر الأحمر إلى مجموعتين رئيسيتين هما: الأولى منهما وتشتمل على المعادن الفلزية التى تضم الحديد، ومعادن سبائك الصلب، والفلزات غير الحديدية والتى تضم النحاس والزنك والرصاص، والمعادن الثمينة مثل الذهب وهى غير مستغلة وتوزع فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة. والثانية المعادن غير الفلزية وتضم موارد الطاقة والوقود، والحراريات وأحجار الزينة، ومواد البناء، والفوسفات. وتنتشر مواقعها فى القطاعين الأوسط والشمالى من إقليم الدراسة.

(١) المعادن الفلزية:

أ. خامات الحديد وسبائك الصلب:

وتتضمن خامات الحديد كل من رواسب الحديد وأكاسيد الحديد، وتشمل سبائك الصلب والمنجنيز والكروميت والولفراميت. وهى تتوزع فى ٣١ موقعاً (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢)، ويضم القطاع الأوسط من المحافظة منها ١٦ موقعاً تعادل ٥١,٦٪ من إجمالى مواقع تعدين خامات الحديد عام ١٩٩٨ يليه القطاع الجنوبى بنسبة ٤٥,٢٪ والقطاع الشمالى ٣,٢٪. ويرجع سبب تباين توزيع هذه الخامات إلى ارتباط نشأتها وتوزيعها بالتكوينات القاعدية النارية والمتحولة والرسوبية المتحولة والتى تتسع مساحتها فى القطاعين الأوسط والجنوبى حيث يوجد فيهما أربعة أخماس إجمالى قمم جبال البحر الأحمر فى المحافظة، بينما تضيق كلما اتجهنا شمالاً.

— خامات الحديد

● **رواسب الحديد:** توجد رواسب الحديد على شكل طبقات وعدسات متداخلة فى الصخور الرسوبية المتحولة ذات الأصل البركاني، ويتراوح سمك الطبقات من متر إلى ثلاثة أمتار، وطولاً من متر إلى عشرة أمتار تقريباً (زكريا المهيم، ١٩٩٨: ٢١٦ - ٢٢٤).

وتنحصر مناطق مواقع رواسب الحديد فى القطاع الأوسط من المحافظة جنوبى مدينة القصير حتى مرسى علم بنسبة ٨٠٪ والباقي فى ما بين سفاجا والقصير. وتجدر الإشارة إلى أهم هذه المواقع أبومروات فى جنوب غربى سفاجا، ووادى كريم، ووادى الدباح، وأم خميس الزرقاء، وجبل الحديد، وأم نار بين القصير ومرسى علم.

وتتراوح نسبة خام الحديد فى هذه المناطق الستة السابقة بين ٣١,٩٪ إلى ٥٢,٣٪ وهى نسبة عالية إلا أن ارتفاع نسبة السليكا من ١٩,٣٢٪ إلى ٣٧,٢٠٪ الأمر الذى يزيد معه صعوبة استخراج فلز الحديد لارتفاع التكاليف بالإضافة إلى أن وجود الخام على هيئة طبقات رقيقة السمك يتراوح بين بضعة سنتيمترات إلى مترين تقريباً وذات انحدارات شديدة يصعب من عملية الاستغلال (محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار، ١٩٦٧: ٢٦١).

● أكاسيد الحديد:

ويتكون هذا الخام من خليط من الأكاسيد الحديدية تتباين ألوانها بين الأحمر والأصفر والبني تبعاً لمعدن الحديد، وهو العنصر الرئيسى لها. ويوجد الخام فى صورة عدسات وجيوب صغيرة وبكميات قليلة فى بعض صخور الطفلة والمارل الميوسينى فى الشريط الساحلى للبحر الأحمر فى القطاع الأوسط من المحافظة. وتقع أهم المواقع المستغلة فى منطقة أم جريفات على بعد ٦٠ كم جنوبى مدينة القصير. ويتصف الإنتاج بالتذبذب بين الزيادة والنقصان، وفى عام ١٩٨١/٨٠ بلغ حجم الإنتاج ٥٨ طناً ثم تزايد إلى ٢٢٠ طناً عام ١٩٨٦/٨٥ بنسبة ٢٤١,٣%. ثم توقف الإنتاج كلية عامى ١٩٨٨/٨٧ و ١٩٨٩/٨٨، ليعاود مرة أخرى حتى وصل حجم الإنتاج إلى ٤٧٤٨٢ طناً عام ١٩٩٩/٩٨ أى بزيادة عن عام ١٩٨١/٨٠ قدرت بنحو ٨١٧٦٥% (شركة فوسفات البحر الأحمر، ١٩٩٩).

- سبائك الصلب:

* **رواسب المنجنيز:** يتحدد مواضع المنجنيز فى محافظة البحر الأحمر فى ثلاث مناطق، فى القطاعين الجنوبي والشمالى من المحافظة، وفى القطاع الشمالى توجد رواسب المنجنيز فى منطقة عش الملاحه التى تشغل مساحة تقدر بنحو ٣٠٠ كم^٢ شمال مدينة الفردقة (Kabesh and Shahin, U.A.R., Feb., 1971: 148- 149)

ويوجد الخام على شكل عروق تملئ الشقوق التى تقطع الصخور القاعدية والحجر الرملى النوبى أو عدسات تنتشر فى الصخور الجيرية والمارل الإيوسينى الأسفل والميوسين الأوسط، تتراوح نسبة المعدن بين ٣٥,٨ إلى ٤٥,١% (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٦-١٨) وفى القطاع الجنوبى من المحافظة تتوزع رواسب المنجنيز فى منطقتين هما:

الأولى: فى جبل علبة وأبو رماد ويوجد الخام إما فى صورة عدسات صغيرة وجيوب داخل الصخور الميوسينية أو عروق تملئ الشقوق فى الصخور الجرانيتية بسمك يتراوح بين نصف متر إلى مرتين وتصل نسبة المعدل إلى ٤٣% (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٤٠)

أما المنطقة الثانية: فتوجد فى وادى معاليك والتى تقع فى شكال غربى رأس بناس بمسافة ٣٠ كم، ويكون الخام على شكل عرق يبلغ طوله ٣٠٠ م مائلة أحد الشقوق صخور القاعدة وتصل نسبة المنجنيز إلى ٤٢,٢%.

● الكروميت

يوجد خام الكروميت فى صورة حبيبات صغيرة تنتشر فى صخر السربنتين الذى يتوزع فى القطاع الجنوبى من المحافظة، وأحياناً فى صورة عروق مائلة الصخور المتحولة. ومن أهم المناطق التى

يتوزع فيها خام الكروميت فى أبو زهر ووادى الجمال ووادى لاوى ووادى الغدير ورأس شعيت وزرقة النعام وأم الطيور وأم غسيلة علاوة على جبل علبة.

ويعد إنتاجه فى مصر عامة قليلاً لصعوبة الحصول عليه، الأمر الذى يزيد من تكلفة الإنتاج. فلا يزيد طول عدسات الكروميت على ١٧م، وهو يوجد على درجتين من الجودة فالأول مرتفع الجودة يحتوى على نسبة أكسيد الكروم بنحو ٤٢٪ والنوع الآخر منخفض الجودة تصل فيه نسبة أكسيد الكروم إلى ٣٧٪. وتعرض الإنتاج للتناقص من ٣٠٠٠ طن عام ١٩٨٩/٨٨ إلى ٨٤٥ طنًا عام ١٩٩٨/٩٧ أى بنسبة تغير بلغت -٨٣,٨٪.

●الولفراميت:

يعد خام الولفراميت (أو أكسيد التوتنجستين) مصدرًا لإنتاج فلز التنجستن، ويرتبط وجوده بصخور القاعدة وعروق الكوارتز التى تقطعها. وتتوزع مواقع الخام فى القطاعين الأوسط والجنوبى. وعلى الرغم من تعدد مواقعها فإن الاستغلال الاقتصادى له بدون جدوى عدا منطقة وادى الدوب مياه جنوب غربى سفاجا التى بلغ إنتاجها عام ١٩٩٠/ ٨٩ حوالى ٢١٠ أطنان بلغت قيمتها ١٦٨٠٠ جنية.

ب. الفلزات غير الحديدية:

والتي تضم النحاس والرصاص والزنك والقصدير والنيكلين- سيانيت (الألومنيوم) والباريت والتلك.

*النحاس:

توجد خامات النحاس داخل الصخور النارية والمتحولة عند مناطق التقاء الصخور التى تتداخل فيها عروق من التلك الأخضر الفاتح. وتنتشر الخامات فى وسط وجنوبى محافظة البحر الأحمر وفى عدة مناطق. وفى القطاع الأوسط من المحافظة تتمثل أهم مناطق النحاس فى ذلك القطاع فى منطقة العطوى التى تقع غرب منطقة أم غيج وجنوب مدينة القصير حيث يوجد الخام مصاحبًا للتللك فى نطاق القص والشقوق الصدمية داخل صخور الشست التى تأثرت بشدة الاندفاعات النارية العنيفة، وتنخفض نسبة المعدن لتراوح بين ٠,٢٢ إلى ١,٥٪ لذا فالمنطقة غير مستغلة.

أما فى القطاع الجنوبى من المحافظة فتتميز مناطق توزيع الخام بالانتشار نسبياً مقارنة بالقطاعين الشمالى والأوسط وتوجد جميعها جنوب مرسى علم فى ثلاث مناطق وهى أم سمبوكى والدرهيب والعطشان، وبصفة عامة فالمناطق الثلاث غير مستغلة لانخفاض نسبة المعدن والتى تراوحت بين ٠,٣ إلى ٣,٢٪ (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٢٨) وضعف العائد الاقتصادى لارتفاع تكلفة الإنتاج والنقل وصعوبة الوصول إلى مواقع التعدين التى تقع فى مناطق جبلية يصل

متوسط انحدار الوصلة المحلية التى تربط الطريق الساحلى بمناجم أم سمبوكى ١٦,٤/١ م.

* الرصاص والزنك:

يوجد الزنك إما مصاحباً للنحاس والرصاص فى العروق النارية والمتحولة، أو مختلطاً بنسب متفاوتة من خام الرصاص (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥ : ٥٣٤ - ٥٣٧) وتظهر خامات الرصاص والزنك فى القطاعين الأوسط والجنوبى من محافظة البحر الأحمر، حيث توجد فى نوعين من التكوينات الصخرية، النوع الأول منهما ويضم الصخور النارية والمتحولة فى أم سمبوكى فى جنوب المحافظة، والآخر وتتخذ فيه الخامات شكل عروق أو عدسات متداخلة فى الصخور الرسوبية فى مجموعة الحجر الجيرى الدولوميتى والمارل والحصى الميوسينى فى أم غيج وجبل الرصاص فى جنوبى وسط المحافظة حيث تمتد مناجم أم غيج جنوب الجنوب الشرقى لمدينة القصير لمسافة يزيد طولها على ٨٠ كم بينما لا يزيد عرضها على ٣٠ كم وتضم مناجم زوج البهار ووادى عسل ووادى وزر ووادى غيج ووادى أبو عنز وهذه المنطقة مستغلة، وتصل نسبة الزنك فى العروق فى أم غيج ٢٢٪ (محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار، ١٩٦٧ : ٢٥٨، ٢٥٩).

● النيفلين - سيانيت :

يستخلص فلز الألومنيوم من النيفلين - سيانيت وهو صخر سارى يوجد فى القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر فى منطقة أبو خروق على بعد ١٩٠ كم شرقى إدفو وعلى بعد ٩٥ كم جنوب غرب مرسى علم، ويقدر الاحتياطى المؤكد بنحو ٢٦ مليون طن، والمحتمل ٥٠ مليون طن فى الأجزاء الجنوبية والغربية للمنطقة، وبلغ الإنتاج عام ١٩٨٨ حوالى ٥٠ طناً، وكان هناك صعوبات فى الخام استخلاص الألومنيوم من الخام وبعد المنطقة عن مواقع البنية الأساسية وصعوبة نقل الخامات الأخرى المطلوبة للتصنيع من خارج المنطقة (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢ م : ٥٢، ٥٣).

● القصدير:

يوجد خام القصدير متمثلاً فى معدن أكسيد القصدير إما على شكل حبيبات ومفتتات دقيقة تنتشر فى الصخور الجرانيتية، أو كحبيبات أكبر حجماً فى عروق الكوارتز المصاحبة لمعدن الولفراكت، كما يكون مختلطاً بخامات التنستين فى أم الروس وأم بسلة وأبو خريف وزرقة النعام وعلبة فى جنوب المحافظة (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥ : ٥٣٨) وعلى الرغم من ضآلة الإنتاج توجد إمكانية استغلال الخام بصورة اقتصادية، وتوزع مناطق القصدير فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة، وأهم المواقع فى القطاع الأوسط العجلة والنويسع وأبو دباب فى شمال غربى مرسى علم، ويكون الخام فى رواسب الوديان وبعض عروق الكوارتز الحاملة للمعدن وتصل نسبة

القصدير من ٠,٠٥٪ إلى ٠,٠٩٪ وتكاليف استخراجهِ مرتفعه (أحمد عاطف دردير وزملاؤهُ، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ٤٣-٤٦).

أما القطاع الجنوبي فيضم موقعاً واحداً لاستغلال القصدير في منطقة المويلحة في مركز مرسى علم على بعد ٢٠ كم من الطريق الرئيسي مرسى علم/إدفو، ويوجد بالمنطقة العديد من العروق الحاملة أكسيد القصدير وتتراوح نسبة القصدير في العروق الحاملة له بين ٠,١ إلى ٠,٣٪ وهو أعلى من مواقع القطاع الأوسط من المحافظة إلا أن تكاليف استخراجهِ كبيرة تفوق العائد وتقلل من عملية الاستغلال.

● الباريت:

يوجد الباريت على هيئة عروق قاطعة في الصخور القاعدية مختلطاً بالكالسيت، وعلى الرغم من تعدد مناطق توزيع الخامات في القطاع الجنوبي من محافظة البحر الأحمر في وادي حمش وأم حرجل ووادي سحا وجبل علبة فإن الإنتاج يتم في المنطقة الأخيرة فقط بسبب ارتفاع تكاليف فصل الخام بالعروق التي تملأ شقوق الصدوع التي تمزق الصخور الجرانيتية وتقل الجدوى الاقتصادية. وينتشر الخام في جبل علبة في شكل عروق تقطع صخر السربنتين تسير لمسافة ١,٥ م وبسمك ١,٥ م. ويمثل وادي جرير أم مناطق استغلال الباريت وتزايد الإنتاج من ٢٧٠ طناً عام ١٩٨٧/٨٦ بعائد اقتصادي قدره ٣٢ ألف جنية إلى ٣٨٠ طناً عام ١٩٩٠/٨٩ بعائد قدره ٧٥ ألف جنية أي بزيادة ٤٠,٧٪، ١٤٣,٣٪ على الترتيب.

● التلك

تقع مناطق إنتاجهِ في القطاع الجنوبي من المحافظة، إذ تنقسم مناطق أبو غصون والدرهيب والعطشان لإنتاج المعدن حيث توجد في صورة عدسات غير منتظمة. ويعد الإنتاج السنوي ضئيلاً على الرغم من أنه يعادل خمس الإنتاج الكلي للتلک في مصر (١٩٨٨-١٩٩٠) (محمد الفتحي بكير، ١٩٩٢) فقد انخفض الإنتاج من خمسة آلاف طن عام ١٩٨١/٨٠ إلى ٤٨٥ طناً عام ١٩٩٨/٩٧ بنسبة نقصان بلغت ٩٠,٣٪ ويعزى السبب إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج خاصة وأن أسواق التصريف الخارجية لا تستوعب أكثر من ١٥٪ من الإنتاج السنوي للحام (أحمد عاطف دردير وزملاؤهُ، الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٤٦).

(ج) المعدن الثمين:

الذهب: يوجد الذهب في صورة قشور صغيرة أو جسيمات دقيقة متفرقة في رواسب الحديد الطباقى ونطاقات التغير وعروق الكوارتز القاطعة صخور الجابرو الحديثة بالإضافة إلى رواسب الوردان (محمد صبحي عبد الحكيم وزملاؤهُ، ١٩٩٥: ٥٤١).

وتوقفت عملية استغلال الذهب فى المحافظة لارتفاع تكلفة استخراجة وضعف نسبة المعدن فى الرواسب التى قدرت بنحو ٣,٥ جزء فى المليون، وصعوبة الوصول إلى مواقع الذهب فى الجبال الجنوبية على الرغم من قربها من الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو بنحو ٥ كم. وأهم مواقع الذهب فى القطاع الجنوبى من المحافظة: العتود والسكرى وأم عليجة والأنيت والصباحية وأم عود وحمش وام حجاب. تقع منطقة العتود على بعد ٥٨ كم جنوب غربى مرسى علم وتبلغ مساحتها ٩ كم^٢ وتكون الرواسب الحاملة للذهب مصاحبة لعروق الكوارتز البالغ عددها ثلاثة عروق، ويلاحظ أن الاحتياطى ضئيل فقد بلغ حجم الاحتياطى المؤكد ٨٥٩٥ طنًا تحتوى على ١٠٩ كجم من الذهب بينما بلغ حجم الاحتياطى للنفايات ٤٧٥٦١ طنًا تحتوى على ٢٠٤ كجم من الذهب. أما منطقة أم عليجة فتقع جنوب غربى رأس بناس بمسافة ٨٠ كم شمال جبل أبو ضهر، والمنطقة محاطة بالجبال العالية حيث يوجد الذهب فى عروق الكوارتز القاطعة الصخور القاعدية الحامضية ونطاقات التحول. وتقع منطقة الأنيت جنوب ميناء أبو غصون عند مدخل وادى الحوضين، وتوجد منطقة الصباحية فى وادى غدير جنوب مرسى علم حيث يكون احتياطى الخام ٨٣٠٠٠ طنًا تحتوى على ١٨٥ كجم من الذهب أى بنسبة ضعيفة.

وأهم مواقع الذهب فى القطاع الأوسط: أبو مروات وحمامة وأم سمرة وطلعة جاد الله وأم الروس، وتقع منطقة أبو مروات شمال شرق طريق وادى أبو مروات أحد فروع وادى سمرة ويكون الذهب مصاحبًا لصخور الأنديزايت والفلسيت البركانية حيث بلغت نسبة الذهب فى الخام ٣,٨ إلى ٧,٧ جرام/طن ويصاحبه معدن الفضة، وتوجد منطقة طلعة جاد الله شمال مناجم البرامية ويوجد الخام فى عروق الكوارتز المتداخلة فى الصخور البركانية المتحولة والديوريت الشيستوزى وتتراوح نسبة المعدن من ٠,٣ إلى ٦,٥ جرام/طن. وتصل نسبة المعدن فى خامات الذهب فى رواسب الغرين من ٠,٣ إلى ١,٩٤ جرام/الطن. تقع مناطق حمامة وأم الروس وأم سمرة جنوب القصير وشمال طريق مرسى علم/ إدفو حيث يوجد الذهب فى عروق الكوارتز.

(Annalas of The Geological Survey, Egypt, 1992: 148- 149)

٢- المعادن اللافلزية:

والتي تضم موارد الطاقة والوقود، وخامات الكيماويات (المخصبات) ويمثلها الفوسفات، وأحجار الزينة ومواد البناء فضلاً عن خامات الحرارية.

أ. موارد الطاقة والوقود:

تنقسم مصادر الطاقة فى محافظة البحر الأحمر إلى نوعين الأول منهما مصادر غير متجددة تتعرض للنضوب وتتكون من زيت البترول والغاز الطبيعى، أما النوع الثانى فيتألف من المصادر المتجددة وهى تضم الكهرومائية والطاقة الشمسية علاوة على طاقة الرياح.

-زيت البترول:

تنقسم مراحل تطور واستغلال البترول لعدة مراحل فى محافظة البحر الأحمر كما يلى:

● فى المرحلة الأولى تم اكتشاف أول حقل بترولى فى جمشة عام ١٩٠٨، الأمر الذى ساعد فى ترجيح احتمالات العثور على البترول فى القسم الغربى من خليج السويس والبحر الأحمر، ثم اكتشف بعد ذلك حقل الغردقة ١٩١٣ يليه رأس غارب، واستمرت هذه المرحلة حتى عام ١٩٥٢.

● وتمتد المرحلة الثانية بين عامى ١٩٥٢ و ١٩٦٧ حيث اتجهت السياسة الحكومية فى تلك المرحلة نحو تشجيع عمليات البحث والتنقيب والتكرير والتوزيع بواسطة الشركات الوطنية. وتم اكتشاف العديد من الحقول الهامة، منها حقول شقير والمرجان وبكر وكريم واستطاعت مصر أن تصل إلى مرحلة الاكتفاء وتصدير الفائض والمشتقات، ويبلغ طول المنطقة التى توجد فيها الحقول حوالى ٣٠٠ كم وبعرض ٢٥ كم تقريباً. فتزايدت كمية البترول من ٢,٦ ألف م٣ عام ١٩٥٢ إلى ٦,٢ ألف م٣ عام ١٩٦٣ بنسبة زيادة ١٣٥,٨٪ (محمد فاتح عقيل وفواد محمد الصقار، ١٩٦٧: ٢١٢).

● المرحلة الثالثة تمتد بين عامى ١٩٦٧ و ١٩٧٣، وفيها توقف التصدير وتعطل الإنتاج.

● المرحلة الرابعة وتمتد من عام ١٩٧٣ حتى الوقت الحاضر ، وتم فيها اكتشاف العديد من الحقول الجديدة بعد انتهاء حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ وإعادة فتح قناة السويس والاستقرار السياسى ومن هذه الحقول رمضان ويوليو وخليج الزيت ورأس البحار وفنار والأمل وصدقى وشرق الزيت والزعفرانة والجيسوم وجنوب غارب وأشرافى ورابع ١ ورابع شرق وادى السهل بمنطقة الغردقة. فارتفع حجم الإنتاج بنسبة زيادة ١٠٥٪ عام ١٩٩٧ عن عام ١٩٧٥ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣-٧٤).

تطور إنتاج الزيت الخام:

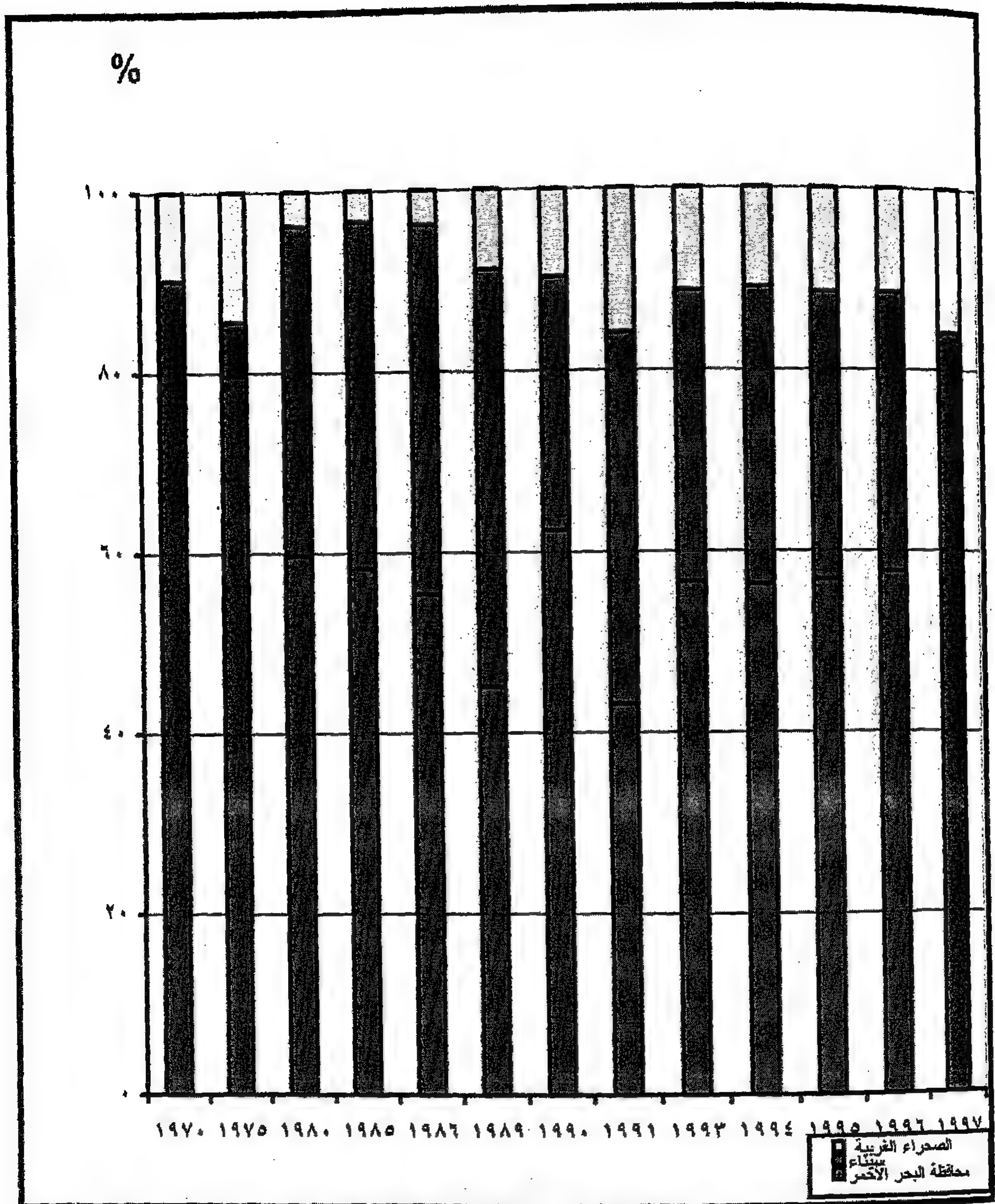
-احتلت محافظة البحر الأحمر مركز الصدارة فى إنتاج البترول بين المناطق الرئيسية المنتجة للزيت الخام فى الجمهورية بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧، بنصيب يزيد عن نصف إجمالى إنتاج مصر فى تلك الفترة وفقاً لما يوضحه الجدول (١-٥) والشكل (١-٥). واستأثرت الحقول الواقعة على الساحل الغربى لخليج السويس بالمرتبة الأولى بين مناطق الإنتاج داخل المحافظة، تلاها حقول الصحراء الشرقية الأمر الذى يؤكد الجدول (٢-٥) والشكل (٢-٥) حيث يتضح ما يلى:

جدول (١-٥) تطور إنتاج البترول في محافظة البحر الأحمر (الساحل الغربى
لخليج السويس والهضبة الشرقية) مقارنة ببعض مناطق الجمهورية الأخرى
(بالألف طن) (خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠-١٩٩٧)

المنطقة	إجمالى الجمهورية	محافظة البحر الأحمر %	سيناء %	الصحراء الغربية %
السنوات				
١٩٧٠	١٦٤٠٤	٩٠,٢	-	٩,٨
١٩٧٥	١١٧٣٤	٧٩,٨	٥,٩	١٤,٤
١٩٨٠	٢٩٤٠٤	٥٩,٧	٣٦,٥	٣,٨
١٩٨٥	٤٤٣١٢	٥٨,٣	٣٨,٣	٣,٤
١٩٨٦	٤٠٢٤٠	٥٥,٤	٤٠,٨	٣,٨
١٩٨٩	٤٢٩٩٩	٤٥,١	٤٦,١	٨,٨
١٩٩٠	٤٣٩٥٢	٦٢,٣	٢٨	٩,٧
١٩٩١	٤٣٨٣٧	٦٠,٢	٢٨,٧	١١,١
١٩٩٣	٤٥٤٦٤	٥٦,٦	٣٢,١	١١,٣
١٩٩٤	٤٤٣٥٦	٥٦,٣	٣٢,٨	١٠,٩
١٩٩٥	٤٤٤٣٦	٥٦,٨	٣١,٧	١١,٥
١٩٩٦	٤٢٦٩٢	٥٧,٧	٣٠,٨	١١,٥
١٩٩٧	٤١٣١٢	٥٤	٣٠,١	١٥,٩

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة البترول الهيئة، المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣-٧٤.

-تراجعت نسبة إنتاج محافظة البحر الأحمر من البترول من ٩٠,٢% عام ١٩٧٠ إلى ٤٥,١% عام ١٩٨٩ من إجمالى الجمهورية، ويرجع هذا الانخفاض إلى زيادة إنتاج حقول جنوب سيناء حيث انتقل مركز ثقل إنتاج الزيت الخام إليها فقد أصبحت تنتج نحو خمس إنتاج مصر بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٨٩ بفضل الاكتشافات البترولية الجديدة فيها بالإضافة إلى تنمية ومضاعفة إنتاج الآبار الحالية. عاد الإنتاج للارتفاع مرة أخرى إلى أقصاه بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٩ حيث وصل إلى ٢٧٣٨١ ألف طن مئى عام ١٩٩٠ وهو إنتاج الجمهورية، وقد ساعد على زيادة إنتاج المحافظة استقرار الأوضاع السياسية واتساع حجم الامتيازات البترولية والتي تراوحت من ١٢,٦% إلى ٤٩% من إجمالى مساحة الامتيازات الممنوحة بمصر خلال عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨ على الترتيب، والذي ينعكس فى تزايد حفر الآبار الاكتشافية (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧:



شكل رقم (١-٥) تطور إنتاج البترول في محافظة البحر الأحمر (الساحل الغربي لخليج السويس والمنطقة الشرقية) مقارنة ببعض مناطق الجمهورية الأخرى خلال الفترة

بين عامي ١٩٧٠ و ١٩٩٧.

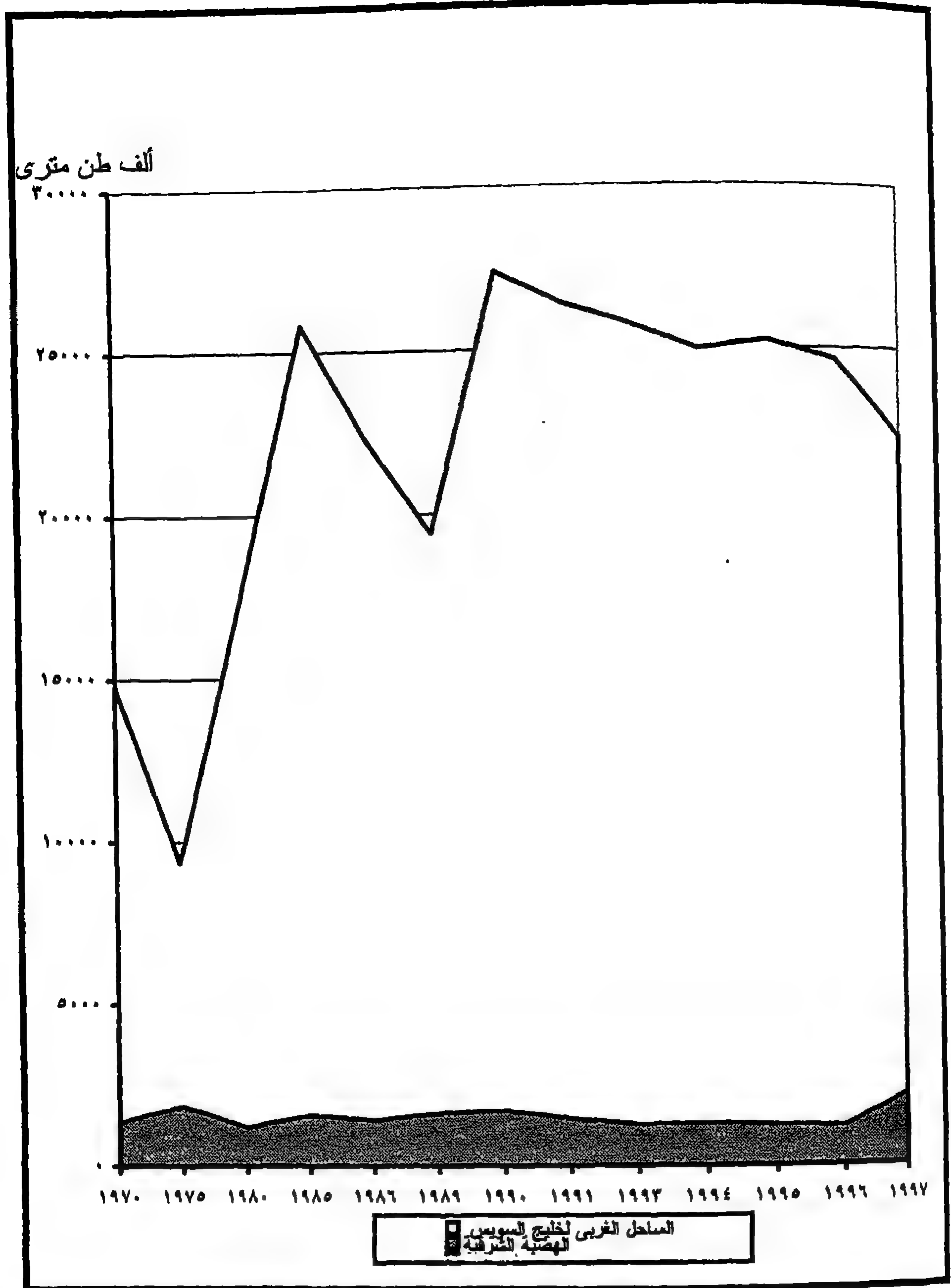
جدول رقم (٥-٢) تطور إنتاج الزيت الخام طبقاً لمناطق إنتاجه في محافظة البحر الأحمر
(خلال الفترة بين عامي ١٩٧٠ و ١٩٩٧)

(الوحدة: ألف طن متري)

المنطقة السنوات	إجمالي المحافظة	الصحراء الشرقية		الساحل الغربي لخليج السويس	
		الإنتاج	%	الإنتاج	%
١٩٧٠	١٤٨٠١	١٣٥٥	٩,٢	١٣٤٤٦	٩٠,٨
١٩٧٥	٩٣٥٩	١٨٤٦	١٩,٧	٧٥١٣	٨٠,٣
١٩٨٠	١٧٥٦٦	١١٨١	٦,٧	١٦٣٨٥	٩٣,٣
١٩٨٥	٢٥٨١٩	١٥٥٩	٦	٢٤٢٦٠	٩٤
١٩٨٦	٢٢٣٠٠	١٤٠٥	٨,٤	٢٠٨٩٥	٩٣,٧
١٩٨٩	١٩٣٩٩	١٦١٢	٨,٣	١٧٧٨٧	٩١,٧
١٩٩٠	٢٧٣٨١	١٦٩٥	٦,٢	٢٥٦٨٦	٩٣,٨
١٩٩١	٢٦٤١١	١٤٥٢	٥,٥	٢٤٩٥٩	٩٤,٥
١٩٩٣	٢٥٧٥١	١٢٥٨	٤,٩	٢٤٤٩٣	٩٥,١
١٩٩٤	٢٤٩٦٠	١٢٩٩	٥,٣	٢٣٦٦١	٩٤,٧
١٩٩٥	٢٥٢٢١	١٢٣٦	٤,٩	٢٣٩٨٥	٩٥,١
١٩٩٦	٢٤٦٤٥	١١٨٧	٤,٨	٢٣٤٥٨	٩٥,٢
١٩٩٧	٢٢٣٢١	٢١٣٧	٩,٦	٢٠١٨٤	٩٠,٤

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة البترول ، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣-٧٤.
وتصدر شركة بترول خليج السويس الشركات المنتجة للزيت الخام في محافظة البحر الأحمر
بنصيب يصل إلى ثلثي إجمالي إنتاج الشركات في المحافظة عام ١٩٩٧ والتي تمتلك ثلاثة حقول كبيرة
وهي المرجان ويوليو ورمضان، يليها شركة السويس للزيت بنسبة ثمن الإنتاج تقريباً، ثم الشركة
العامة للبترول وجيسوم للزيت بينما تأتي في المرتبة الأخيرة الشركات الأخرى. ويعد حقل المرجان
أكبر الحقول المنتجة للزيت الخام في محافظة البحر الأحمر بنسبة ٤٩٪ من إجمالي إنتاج المحافظة بين
عامي ١٩٧٠ و ١٩٩٣ ، يليه يوليو ورمضان بنسبة ٢٥ من إجمالي الإنتاج ثم خليج الزيت ورأس
فنار وشرق الزيت ثم تأتي الحقول الأخرى بعد ذلك.

ويقصر إنتاج البترول على القطاع الشمالي من المحافظة حيث يتركز الإنتاج في رأس غارب
والغردقة. وتأتي ثلثا بترول خليج السويس من تكوينات الميوسين خاصة التركيب القبايية والثلث الباقي



شكل رقم (٢-٥) تطور إنتاج الزيت الخام طبقاً لمناطق إنتاجه

في محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ٧٠ - ١٩٩٧

يرتبط بالحجر الرملى النوى والكريتاسى الأعلى علاوة على شقوق الصخور القاعدية. وتتصف خامات الزيت المنتجة فى المحافظة بأنها من النوع الثقيل البارافينى الأسفلتى، إذ تتراوح نسبة البارافين والأسفلت فى جميع الطبقات المنتجة بين ٢,٩ إلى ٤,٢ % ، ٢,٤ % إلى ١٢ % على الترتيب. وتنخفض نسبة الكبريت لتتراوح من ١,٦ إلى ٣,٩ %، وتزيد نسبته فى الطبقات العلوية المنتجة وبخاصة الحقول الموجودة فى الجزء الشمالى الغربى من الخليج، ويرتبط بتناقص الكبريت ارتفاع جودة الخام (الثقل النوعى) (الهيئة العامة للبترول، ١٩٨٤ : ٥٢).

وتنقسم حقول البترول فى محافظة البحر الأحمر إلى نوعين من الحقول، الأول حقول برية تمتد بمحاذاة ساحل خليج السويس ويمثلها ١٨ حقلاً، والثانى الحقول البحرية التى تقع داخل مياه خليج السويس (شكل ٥-٣).

(١) الحقول البرية:

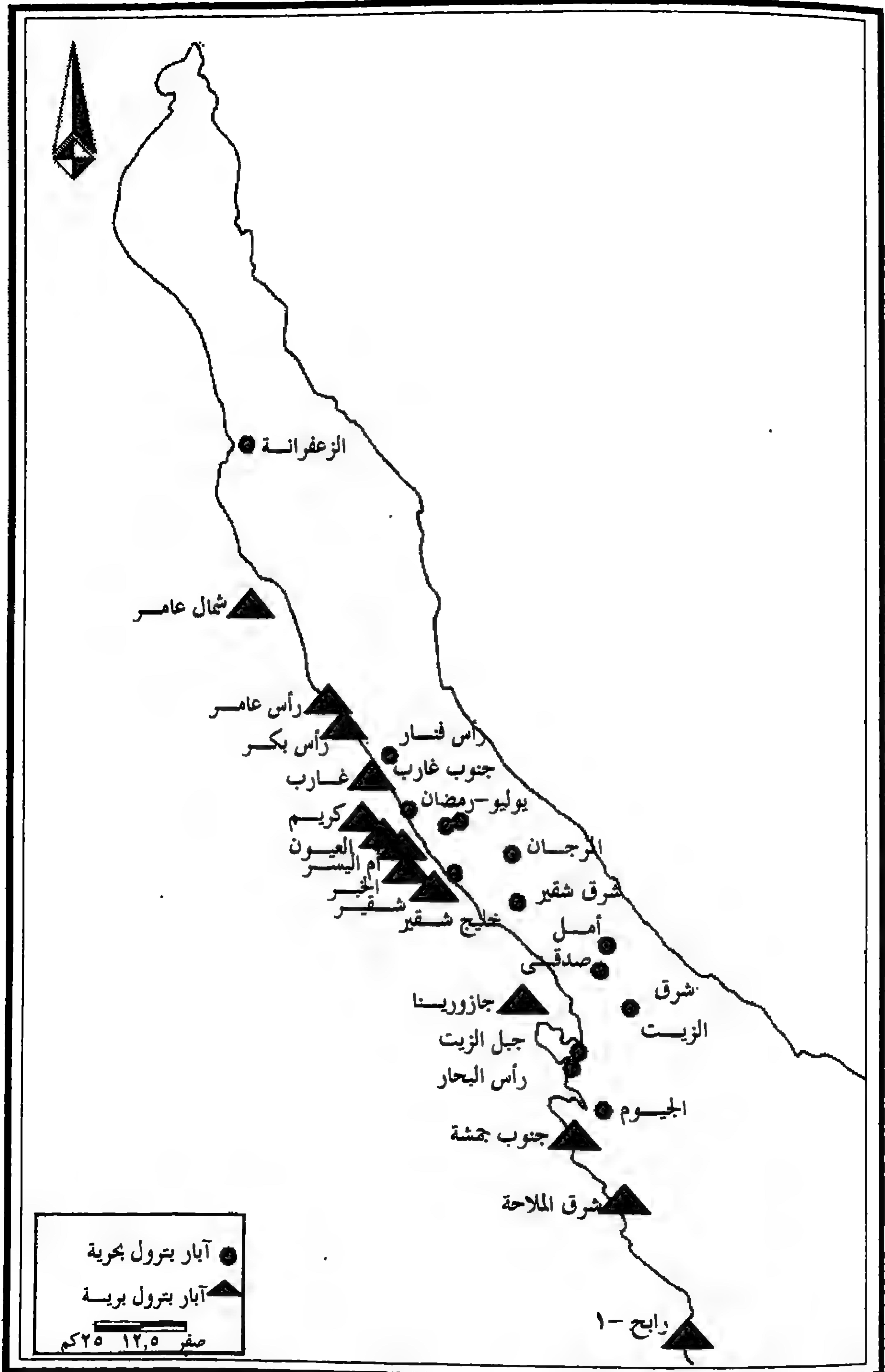
على الرغم من ارتفاع عددها إلى ١٥ حقل بترولى تعادل ٥٥ % من إجمالى الحقول المنتجة فى المحافظة فهى تسهم بنسبة ٧,١ % من إجمالى إنتاج المحافظة من البترول بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧.

-حقل رأس غارب:

يعد حقل غارب من الحقول الكبيرة، وبلغ عدد آباره التى حفرت ١٤٩ بئراً، تصل درجة جودة الخام فيها ٢٢° ونسبة الأسفلت ٧,٩ % وحيث تنخفض نسبة الكبريت والبارافين إلى ٣,٧ % و ٢,٤ % على التوالى (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤ : ٥٢). وتتألف أهم الطبقات المنتجة فى الحقل من: طبقة الحجر الرملى الكريتاسية، وطبقة الحجر الرملى الكربونية (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤ : ٥٥، ٥٨). ويحتل حقل غارب الصدارة فى إنتاج الزيت الخام بين حقول الهضبة الشرقية حيث بلغ المتوسط السنوى بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٣ حوالى ٣٢٠ ألف طن مسترى، تعادل خمس إنتاج الحقول البرية، ويتعرض إنتاجه للتذبذب بين الانخفاض والارتفاع.

(٢) الحقول البحرية:

على الرغم من أن عدد الحقول البحرية (١٢ حقل) يقل مقارنة بالحقول البرية فى محافظة البحر الأحمر، فإن إنتاجها (٩٢,٩ % من جملة إنتاج المحافظة) يتفوق عليها بكثير، فهى تضم الحقول ذات الأحجام الكبيرة، ويمثلها المرجان ويوليو ورمضان وشرق الزيت وصدقى وخليج الزيت والجيسوم ورأس فنار وجنوب غارب ٣٠٠.



المصدر : الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧م.

شكل رقم (٥ - ٣) توزيع حقول البترول في خليج السويس والهضبة الشرقية
في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٧م

أ- حقل المرجان:

يعد حق المرجان من الحقول البحرية كبيرة الحجم الذى ينتج من أكثر من ستين بئرًا ، ويأتى فى المكانة الثانية بعد حقل أكتوبر على الساحل الشرقى لخليج السويس، وبلغ متوسط إنتاجه بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٣ حوالى ٩ ملايين طن متري وهو ما يعادل نصف إنتاج حقول الساحل الغربى من الخليج ، وتتم عملية الإنتاج باستخدام طريقة الدفع بالغاز وحقن المياه للحفاظ على ضغط الخزان وزيادة نسبة الزيت المستخرج. وتبلغ درجة جودة الخام ٣٢,٧° ونسبة الكبريت ١,٤%.

(Egyptian General Petroleum Corporation, A. R. E., 1983: 18)

وتمثل كلا من تكاوين كريم الطفلية والروديس الطينية الغنية بالمارل الجلوليبيجرنى (مجموعة الغرنندل الميوسينية) الطبقات المنتجة الرئيسة علاوة على تكوينات البلاعيم من الصخور الرملية والأنهيدريت والطفلة (مجموعة رأس ملعب)، وتكوين الحجر الرملية الكربونية (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٥، ٥٨).

وترتبط الآبار المنتجة بشبكة من الأنابيب يبلغ طولها ٤٧٥ كم، وتتراوح أقطارها من ٨ إلى ١٨ بوصة حيث يتم فصل الغاز ثم يضخ الزيت إلى خطين رئيسيين بقطر ١٨ بوصة يتجه إلى محطة المعالجة فى رأس شقير.

ب- حقل يوليو:

يقع بعد ٨ كم من الشاطئ الغربى لخليج السويس ، ويأتى الإنتاج من طبقتين رئيسيتين هما الصخور الرملية الكربونية ورمال الروديس للميوسين الأسفل بالإضافة إلى طبقة ثالثة ثانوية توجد فى الرمال الكريتاسية وطبقة رابعة تعرف بتكوين الروديس. وتصل درجة جودة الخام من ٣٣° إلى ٣٥° (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٢: ١٤).

ج. حقل رمضان:

يقع حقل رمضان شمال غربى المرجان ويضم مصيدة رملية منتجة فى الحجر الرملى الكربونية، وطبقة ثانوية فى الرمال الكريتاسية العلوية، وتصل درجة جودة الخام ٣٠° (Shawky, Egyptian General Petroleum, 1982: 17)

د. حقل خليج الزيت:

يوجد البترول فى طبقات الحجر الجيري والرملى والصخور القاعدية الحطامية القديمة فهو الحقل الأول الذى ينتج من طبقة الجرانيت المتشقق علاوة على الصخور الميوسينية وتعد خاماته من أجود الخامات المصرية حيث تصل درجة جودة الخام فيه إلى ٣٢ درجة بالإضافة إلى خلوه من عنصر الكبريت، بطاقة إنتاجية تتراوح من ١٠٠ إلى ١٦٠ ألف برميل/يومياً.

- الغاز الطبيعي:

نتيجة لزيادة نسبة الغازات المصاحبة لإنتاج الخام فى حقول المرجان ويوليس ورمضان بخليج السويس فقد اتجه نحو تجميع هذه الغازات واستخدامها فى صناعة الأسمدة وتوليد الكهرباء بطاقة قدرت بنحو ٧٠ مليون قدم مكعب سنوياً، فى حين أن حجم الاحتياطى من الغاز المصاحب نحو ٦٥٠ مليون قدم مكعب (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥). ويتم تجميع الغازات فى محطة رأس شقير لإنتاج الغاز الطبيعى والبوتجاز والتكثفات.

جدول رقم (٣-٥) إنتاج الغازات الطبيعية والتكثفات والبوتجاز حسب الحقول

المنتجة فى المحافظة مقارنة بإجمالى الجمهورية

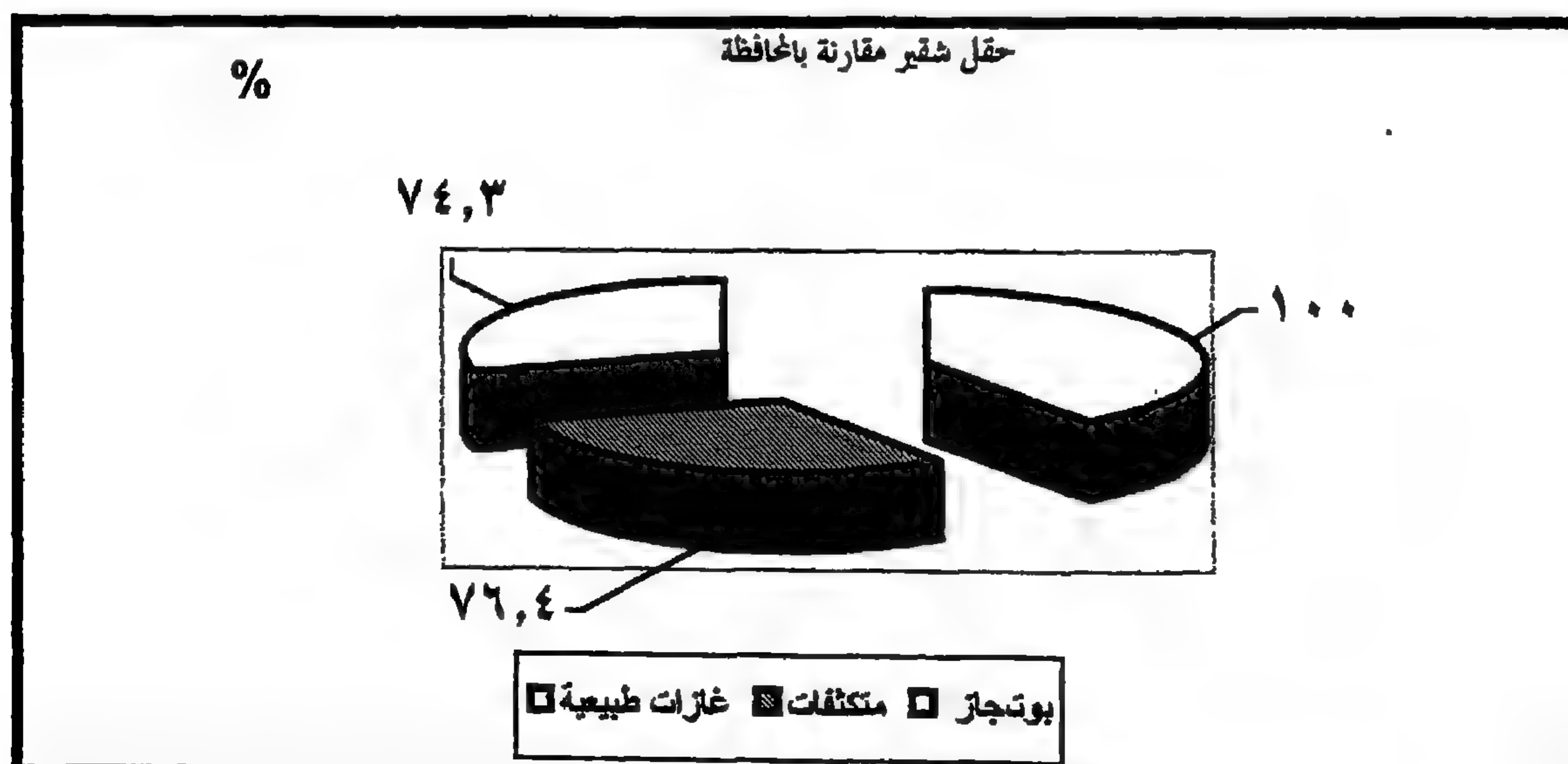
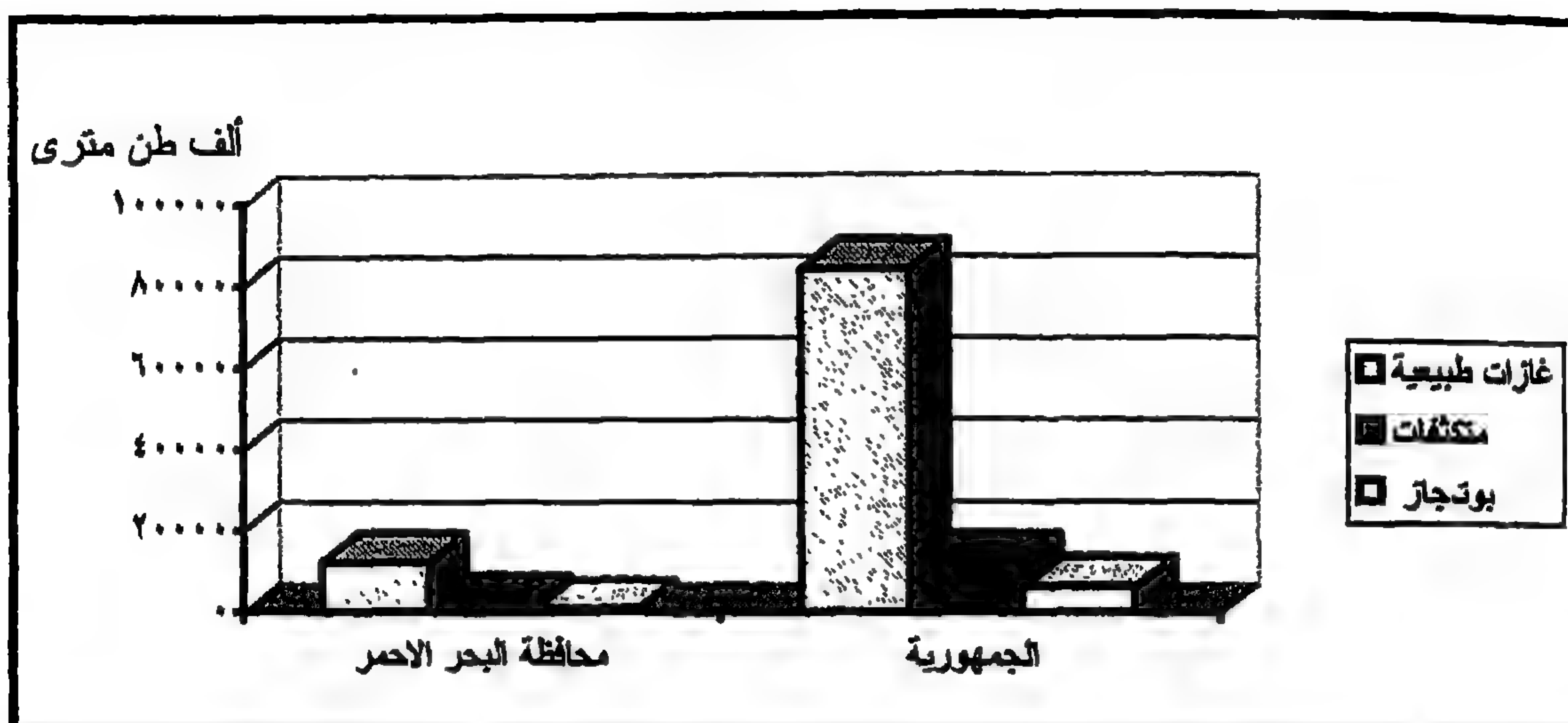
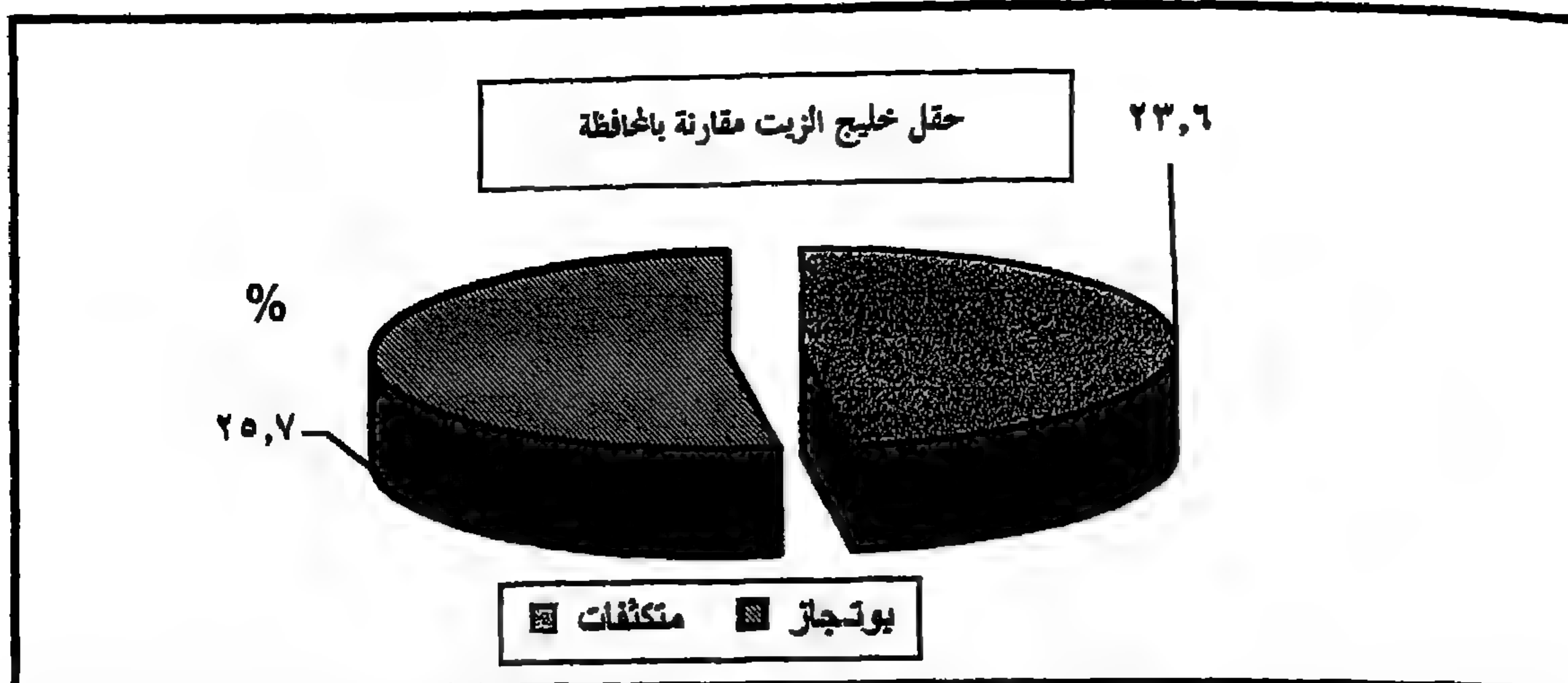
(خلال الفترة بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩٧)

(الوحدة: بالآلف طن مترى)

الحقل	الخام	غازات طبيعية %	تكثفات %	بوتجاز %
شقير	١٠٠	٧٦,٤	٧٤,٣	
خليج الزيت	-	٢٣,٦	٢٥,٧	
جملة المحافظة	١٢٢٢٩,٢	٢٠٤٥,٩	٩٢٦	
جملة الجمهورية	٨٣٩٦٦	١٢٢٣٨	٦٥٣٠	
نسبة إنتاج المحافظة إلى الجمهورية %	١٤,٦	١٦,٧	١٤,٢	

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: الهيئة المصرية العامة للبترول، التقارير فى السنوات المذكورة، صفحات متفرقة.

وقد شهدت الفترة من ١٩٨٥ إلى ١٩٩٧ تطوراً واضحاً فى إنتاج الغاز ومشتقاته، فيلاحظ تزايد إنتاج الغازات الطبيعية فى شقير من ٥٥٨ ألف طن مترى عام ١٩٨٥ إلى ١٣٩٩ ألف طن مترى عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت إلى ١٥٠,٧% أى تزايد مرة ونصف. أما التكثفات التى يتم إنتاجها من رأس شقير وخليج الزيت فبلغت عام ١٩٨٥ (٥٣ ألف طن) مقابل ٢٥٠ ألف طن عام ١٩٩٧ وهو ما يعادل ١٥% من جملة إنتاج التكثفات على مستوى الجمهورية حيث تزايدت ستة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٥. وكذلك تزايدت كمية البوتجاز المنتجة من شقير وخليج الزيت حتى بلغت ٣٩١ ألف طن عام ١٩٩٣. ويأتى ثلاثة أرباع الإنتاج من حقل شقير كما يوضحه الجدول (٣-٥). والشكل (٤-٥).



شكل رقم (٥ - ٤) إنتاج الغازات الطبيعية والمكتنقات والبوتجاز حسب الحقول المنتجة في محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالي الجمهورية (متوسط الفترة بين عامي ٨٥ - ١٩٩٧)

أما عن موارد الطاقة الأخرى فهي غير تقليدية وليست مستغلة الاستغلال المناسب لها، وتشتمل على طاقة الرياح والطاقة الشمسية وهما من المصادر المتجددة غير قابلة للنضوب، ويتم الاستفادة من الطاقة الشمسية في تسخين المياه في المنازل والمنشآت السياحية في الغردقة ورأس غارب وسفاجا خاصة أن تكاليف الاستهلاك للسخانات الشمسية تكاد تكون معدومة لمدة تصل إلى عشرين عامًا. أما طاقة الرياح فيمكن أن تستغل في توليد الكهرباء^(١) بواسطة التوربينات الهوائية كما في الزعفرانة ورأس غارب حيث يتم توليد الكهرباء من أربعة توربينات هوائية ذات قدرة إجمالية تراوحت من ٢٥٠ إلى ٤٠٠ كيلو وات تم ربطها بالشبكة المحلية بموقع الشركة العامة للبترول (راجبة عابدين خير الله، معهد التخطيط القومي، ج.م.ع، نوفمبر ١٩٨٩: ٣). وأنشئت كذلك في أبو غصون وحدة صناعة الثلج المجروش بطاقة ثلاثة أطنان يوميًا يعتمد جزء منها على التوربينات الهوائية.

المخصبات (الفوسفات):^(٢)

يعد خام الفوسفات من الصخور الاقتصادية الرئيسة لإنتاج سماد السوبر فوسفات وحامض الفوسفوريك، وتنتشر مناجم الفوسفات في محافظة البحر الأحمر في القطاع الأوسط من المحافظة، وتشابه في التكوين والتركيب الجيولوجي في وجود الخام في أكثر من طبقة بين صخور العصر الكريتاسي وتبعد مناجم الفوسفات عن شاطئ البحر بمسافة تراوحت بين ١٠ - ٣٠ كم، وتبلغ المساحة المستغلة ثلث إجمالي المساحة المرخص باستغلالها في المحافظة (معهد التخطيط القومي، إبريل ١٩٧٨: ١٠٤ - ١٠٥).

وتمثل صخور الفوسفات جزءًا من الطبقات الكريتاسية البحرية التي تتركز على الحجر الرملي النوبي مباشرة، وتحكم الفوالق في تراكيب مناطق الخامات حيث تنتظم الكتل الصدعية في مجموعتين شبيه متوازيتين وفيما بينهما الكتل الحوضية. ويوجد الخام على هيئة طبقات أفقية قليلة الميل تتراوح من ٤ إلى ١٠ درجات وبسمك يتراوح من ٠,٧ إلى ١,٨ م، ويقدر الاحتياطي المؤكد والمحتمل بحوالي ٣٧٠ مليون طن (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ٢٧). ويتجه ثلاثة أرباع إنتاج الفوسفات للتصدير، ويتأرجح الإنتاج بين الزيادة والنقصان في الفترة من عام ١٩٧٦ حتى ١٩٩٩/٩٨، كما يوضحه الجدول (٥ - ٤) والشكل (٥ - ٥). ففي عام ١٩٧٨ بلغت نسبة الزيادة ٧١,٣٪ عن عام

^(١) تغذى معظم مناطق مصر من الشبكة الموحدة والتي تتكون من خطوط الجهد الفائق وشبكات الجهد العالي والتي تربط محطات توليد الكهرباء والحرارية والغازية، حيث تقوم بنقل الطاقة الكهربائية من محطات التوليد إلى محطات المحولات الرئيسة والتي تقوم بتوزيعها على مراكز الاستهلاك المختلفة، ونظرًا لبعد منطقة البحر الأحمر عن الشبكة الموحدة ولضالة الأحمال الكهربائية فقد تم تغذية مدنها بالطاقة الكهربائية بواسطة محطات توليد غازية وديزل مستقلة لكل مدينة. راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، ١٩٩٧: ٢/٥ - ١٠/٥).

^(٢) كان ثلثا إنتاج الفوسفات في مصر عام ١٩٧٩ يأتي من القصير وسفاجا في القطاع الأوسط من المحافظة.

١٩٧٦، ثم أخذ في الهبوط منذ عام ١٩٨١/٨٠ حيث بلغت نسبة النقصان - ٥٧,٩٪. ثم وصلت عام ١٩٩٩/٩٨ إلى نسبة - ١٨,٧٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٦. بمتوسط شهري تراوح قدره من ٥٨٦ طناً إلى ٢٧ ألف طن. ويرجع التذبذب في إنتاج الفوسفات إلى وجود الخام في أماكن بعيدة عن العمران تقل فيها المياه التي تعد من عناصر تركيز الخامات ورفع درجة جودتها، كما أن معظم العمالة ليست متوطنة بل وافدة من قنا وكوم امبو وتنتشر بينهم الأمية، وكذلك لتعدد الشركات المشتغلة للخام مع عدو التنسيق بين هذه الجهات العاملة، فضلاً عن صعوبة عمليات النقل من مواقع الاستخراج والتخزين خاصة أن معظم الخامات المستغلة منخفضة الدرجة إذ تحتوي على نسبة تراوحت من ٦٢,٥٥٪ من ثلاثي فوسفات الكالسيوم مما يرفع تكلفة الإنتاج (رئاسة الجمهورية، المحالس القومية المتخصصة، ١٩٨٩). وتتركز مواقع الفوسفات في المحافظة في قطاعها الأوسط، وتتوزع على النحو التالي.

جدول (٥-٤) تطور إنتاج الفوسفات في محافظة البحر الأحمر

في الفترة بين عامي ١٩٧٦ و ١٩٩٩/٩٨

(الوحدة: بالألف طن موى)

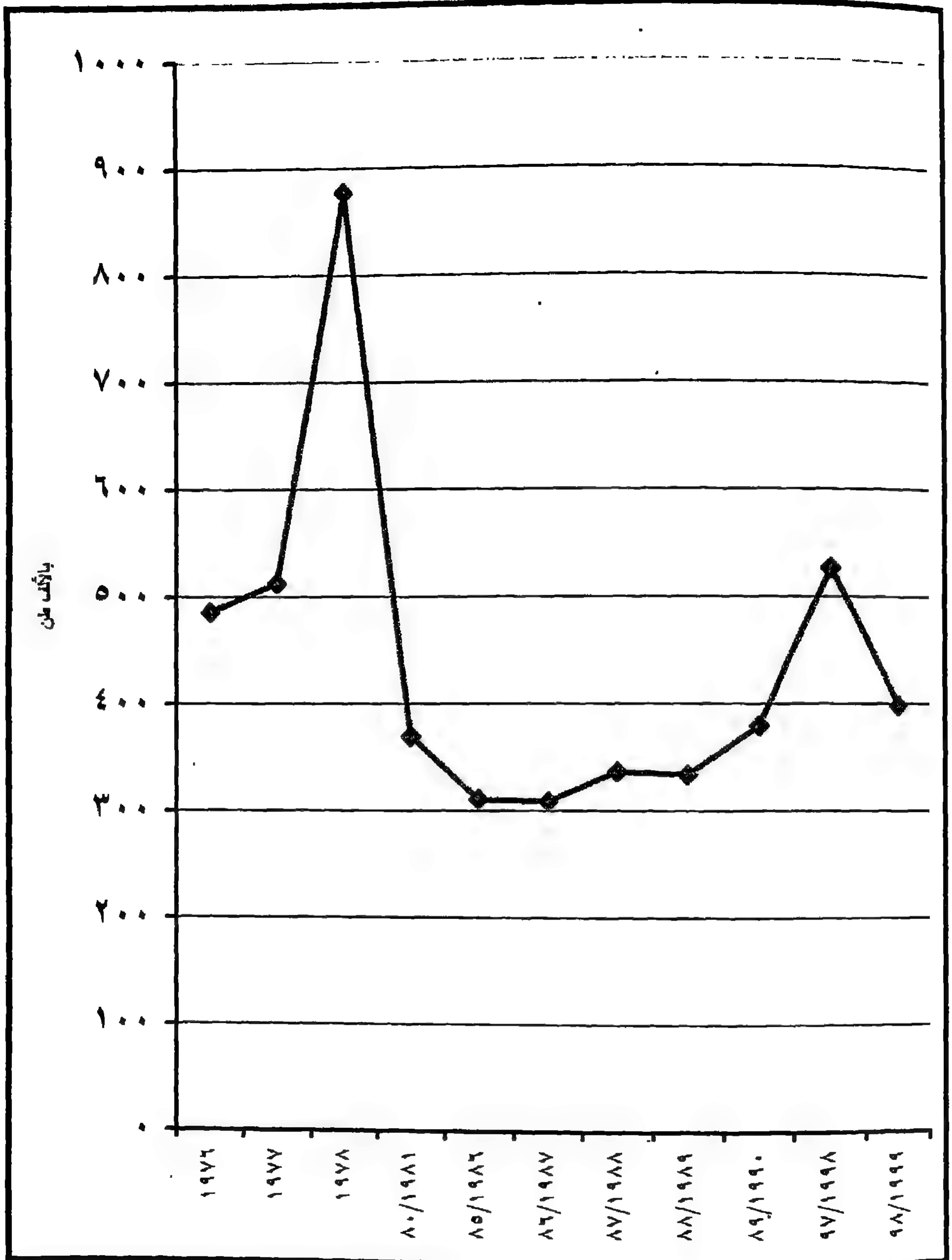
الإنتاج السنوى	الكمية	نسبة التغير السنوى %
١٩٧٦	٤٨٥	-
١٩٧٧	٥١٢	٤,٧
١٩٧٨	٨٧٧	٧١,٣
١٩٨١/٨٠	٣٦٩	- ٥٧,٩
١٩٨٦/٨٥	٣١٠	- ١٦
١٩٨٧/٨٦	٣٠٨	- ٠,٦٥
١٩٨٨/٨٧	٣٣٦	٩
١٩٨٩/٨٨	٣٣٣	- ٠,٩
١٩٩٠/٨٩	٣٧٩	١٣,٨
١٩٩٨/٩٧	٥٢٦	٣٨,٨
١٩٩٩/٩٨	٣٩٨	- ٢٤,٣

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

-وزارة النقل ، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ج.م.ع، ١٩٨١: ٢/٣ - ٥/٣.

-أحمد عاطف دردير وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٣٧، ١٥٤، ١٧٠.

- شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، ١٩٩٩.



شكل (٥-٥) تطور إنتاج الفوسفات في محافظة البحر الأحمر في الفترة

بين عامي ٧٦ - ٩٨ / ١٩٩٩

* منطقة الحمراءوين:

تقع على بعد ٢٢ كم شمال الشمال الغربى للقصور و ٦٠ كم جنوب سفاجا، ويتراوح عدد الطبقات الحاملة للخام من طبقتين إلى خمس طبقات يصل سمك الطبقة الواحدة من ٠,٢ إلى ١,٣٤ م تقريباً. وتشغل مساحة الخامات ٤ كم^٢ تعادل خمسى مساحة الخامات فى المحافظة وهى تضم أربعة مناجم تنتج بطريقة المناجم تحت الأرض (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١ : ٢٠٠). ويلاحظ أن خام الفوسفات يكون فى تلك المنطقة على هيئة مجموعتين: عليا وسفلى، ويتألف التركيب المعدنى للخام من معدن فوسفات كولوفين بنسب تراوحت بين ٦٤ و ٨٤٪، وكالسييت بنسبة ١٦ و ١٧٪ (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١ : ٢٠٠). ويقدر حجم الاحتياطى المؤكد للفوسفات ٣٠,٣ مليون طن. وتنتج الحمراءوين خمس إجمالى مناطق إنتاج الفوسفات فى المحافظة فى الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٩٩/٩٨، إلا أن الإنتاج يتعرض للتذبذب من ١٩٩ ألف طن عام ١٩٧٦ (وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٨١ : ٣-٥) إلى ١٣٢ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ بزيادة ١٠,٩٪ ثم هبط فى العام التالى ١٩٩٩/٩٨ إلى ٣٦,٢ ألف طن.

ويلاحظ أن الكمية المنتجة من الخام تصدر بواسطة الميناء، ونسبة قليلة كمبيعات محلية بواسطة شركات سيارات نقل القطاعين العام والخاص إلى شركات الأسمدة فى أسبوط ويتم نقل الخامات من مستودعات التخزين بالمناجم إلى وحدة التركيز بواسطة عربات السكك الحديدية.

* منطقة القصير:

تبلغ مساحة خام الفوسفات فى مناجم منطقة القصير حوالى ٣,١٤ كم^٢ (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨ : ١٠٤) تعادل ٣٨,٥٪ من إجمالى مساحة خامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر. ويعمل أربعة مناجم يتراوح سمك الطبقات المستغلة والحاملة للخام من ٠,٢ إلى ٢,٨ م، ويصل إجمالى احتياطى الفوسفات حوالى مليون ونصف طن تعادل ٤,٦٪ من إجمالى المؤكد لاحتياطى الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٣٢,٧٣٦ مليون طن (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨ : ١٠٤).

وتتوزع المواقع المستغلة فى القصير حيث يتراوح نسبة ثلاثى فوسفات الكالسيوم فى الخامات من ٥١ إلى ٦٢٪ فى الجهينة غرب القصير، والعنز وأبو شجيلة فى الشمال الغربى وشمال الشمال الغربى من القصير علاوة على زوج البهار وحماضات- تندب فى الجنوب الغربى. ويلاحظ تزايد سمك طبقات الفوسفات فى منطقة القصير بصفة عامة عند بطون الأودية مما يزيد من نفقات وتكاليف النقل فى الطبقات العميقة على الرغم من جودة الخام (محمد فاتح عقيل وفؤاد الصقار، ١٩٦٧ : ٢٥-٢٥٣). وتستأثر منطقة القصير بثلاثى إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٩٨/٩٧،

٩٨ / ١٩٩٩ وعلى الرغم من زيادة كمية الفوسفات المنتجة عام ١٩٩٩/٩٨ بمقدار مرة ونصف تقريباً عن عام ١٩٧٦ فإن اتجاه الإنتاج فى القصير اتسم بالهبوط من ٣٤٨,٧ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٣٢٧,٤ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨ تعادل نسبة التغير -٦٪ ويعزى السبب إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج والنقل.

*منطقة سفاجا:

تكون منطقة التعدين عبارة عن هضاب وتلال مقطعة، وتصل مساحتها ٢,٢ كم^٢ تعادل ٢٦,٨٪ من إجمالى مساحة مواقع خامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر. وتضم المنطقة ستة عشر منجماً أهمها وصيف ورباح وأم الحويطات وجاسوس. وتتواجد طبقات الفوسفات بين الأحجار الجيرية والصلصالية والمارلية والرملية، ويتراوح عددها بين طبقة واثنين، وبسمك يتراوح بين ١,٢ إلى ٢,٩ م، ويأتى الإنتاج من المجموعتين العليا والوسطى. ويقل نسبة الاحتياطى المؤكد مقارنة بالمنطقتين السابقتين ليصل إلى ١٠٠ ألف طن تعادل نسبة ٠,٣٪ فقط من إجمالى الاحتياطى المؤكد لخامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨ : ١٠٤، ١٠٥).

وتحتل منطقة سفاجا المرتبة الأخيرة من حيث كمية الفوسفات المنتجة بنسبة ٥٪ من إجمالى إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٩٨/٩٧، ١٩٩٩/٩٨.

ويتم نقل الخام من مواقع الإنتاج إلى ميناء سفاجا بالسيارات والسكك الحديدية حيث معامل معالجة الخام والتصدير، وأهم الوصلات المحلية المستخدمة وصلة أم الحويطات -ساحل البحر البالغ طولها ١٣ كم وهى شديدة الانحدار حيث تهبط مناسب السطح بمقدار متر واحد لكل مسافة أفقية مقدارها ٤٥ م.

(ج) خامات الحرايات:

وتضم الفلسبار والكوارتز والفرمكيوليت والاسبتوس علاوة على الماجنيزيت. ويوجد الفلسبار على هيئة عروق إما أن تكون نقية أو مختلطة بمعادن أخرى مثل الكلسيت أو الباريت، ويستخدم فى صناعة الزجاج والخزف والخزف والقيشاني والسيراميك. ويتم إنتاجه من سبعة مواقع فى القطاع الجنوبي من المحافظة أهمها مروة سويقات ووادى الجمال ووادى الجندى وأم رشيد وأم خيام وروض اللقاح وأبو حرجل ، فضلاً عن ثلاثة مواقع تتوزع فى القطاع الأوسط من المحافظة تضم العطشانة وأم شاغر على طريق القصير /قنا وأم عربك على طريق مرسى علم/ القصير. وتبين من الجدول (٥-٥) زيادة الإنتاج بمقدار ١٦ مرة عام ١٩٩٩/٩٨ عن عام ١٩٨١/٨٠، ويستغل الخام من صخور البجماتيت.

جدول (٥-٥) تطور إنتاج خامات الحرايات في محافظة البحر الأحمر

خلال الفترة من عامى ١٩٨١/٨٠ إلى ١٩٩٩/٩٨

نسبة التغير عن عام ١٩٨١/٨٠ (بالطن)

السنات	الخام		الفلسبار		الكوارتز		الفرمكيوليت		الأسيتوس	
	الكمية	نسبة التغير %	الكمية	نسبة التغير %	الكمية	نسبة التغير %	الكمية	نسبة التغير %	الكمية	نسبة التغير %
١٩٨١/٨٠	٣٠٠٠	-	-	-	-	-	٤٥٣	-	٣٠٥	-
١٩٨٦/٨٥	٢٠٠٠٠	٥٦٦,٧	٢٠٠٠	-	٢٠٠٠	-	٤٢٧	٥,٧-	-	١٠٠-
١٩٨٧/٨٦	١٥٠٠٠	٤٠٠	٣٠٠٠	٥٠	٣٠٠٠	٥٠	١٥١	٦٦,٧-	-	١٠٠-
١٩٨٨/٨٧	١٨٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠٠	١٥٠	٥٠٠٠	١٥٠	٤٠	٩١,٢-	-	١٠٠-
١٩٨٩/٨٨	٣٧٠٠٠	١١٣٣,٣	٢٠٠٠	-	٢٠٠٠	-	١٧٠	٦٢,٥-	٣١٢	٢,٣
١٩٩٠/٨٩	٣١٠٠٠	٩٣٣,٣	٢١٠٠٠	٩٥٠	٢١٠٠٠	٩٥٠	٤٢٩	٥,٣-	٣٦٦	٢٠
١٩٩٨/٩٧	٧٢٠١٢	٢٣٠٠,٤	١٢١٦	٣٩,٢	١٢١٦	٣٩,٢	-	-	١٠٠-	١٠٠-
١٩٩٩/٩٨	٥١٣٧٥	١٦١٢,٥	١٠٤٧٩	٤٢٤	١٠٤٧٩	٤٢٤	-	-	١٠٠-	١٠٠-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

-أحمد عاطف دردير وزملاؤه هيئة المساحة الجيولوجية ١٩٩٢: ١٣٧-١٥٤، ١٧٠.

-شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات. ١٩٩٩.

● بيانات الفرمكيوليت غير متوافرة لعامى ١٩٩٨/٩٧ و ١٩٩٩/٩٨.

ويظهر خام الكوارتز فى الطبيعة إما فى صورة أجسام كتلية متباينة الحجم أو عروق متباينة السمك والامتداد وتقطع الصخور القاعدية، أو فى شكل مواد مفتتة ضمن رواسب الوديان بفعل تحطم الصخور الجرانيتية، وتكسر العروق بفعل التجوية ويستغل الخام من منطقتى هجليج فى جنوب المحافظة والقصير فى القطاع الأوسط حيث مناجم أم سليمان وأبو فنانة ووادى الحرامية (وزارة الإسكان المرافق والمجتمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٦٠) وتزايد إنتاجه بنحو أربعة أمثال بين عامى ١٩٨٦/٨٥ و ١٩٩٩/٩٨.

ويوجد خام الفرمكيوليت على هيئة عروق ضمن صخور الشست والسرينتين، وهو يرتبط بالسدود الفلسبارية، ويتم استغلاله من منطقة حفافيت فى جنوب وسط المحافظة. وتعرض الإنتاج للتناقص بنسبة ٤,٥% عام ١٩٩٠/٨٩ عن عام ١٩٨١/٨٠.

أما الأسيتوس الذى وجد فى نفس مناطق تعدين الفرمكيوليت فقد توقف إنتاجه نظراً لما يسببه تعدينه ونقله وتجهيزه من أضرار صحية تصيب العاملين فى مناجمه خاصة أمراض السرطان.

د. الأحجار ومواد البناء:

* أحجار الزينة: تنفرد المحافظة بإنتاج البريشيا الخضراء والحجر السماق الإمبراطورى علاوة على الرخام والسربنتين والجرانيت والديوريت. وتوجد هذه الأنواع الصخرية مكشوفة فوق السطح وفى مناطق يسهل الوصول إليها، كما تقترب مواقعها من ساحل البحر وتخترق معظم مناطق إنتاجها الطرق الرئيسة التى تربط وادى النيل بالبحر من الشمال إلى الجنوب مثل: طريق رأس غارب/ الشيخ فضل، والغردقة/ قنا (مهد من الدرجة الأولى)، والقصير/ قفط، ثم طريق رأس بناس/ كوم أمبو وطوله ٢٥٠ كم (غير مرصوف)، بالإضافة إلى العديد من الوصلات الفرعية والمحلية بعضها مرصوف مثل وصلة الشيخ سالم/ الشيخ الشاذلى (١١٠ كم) متفرع من الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو، ووادى عطا الله- وصيف - رباح متفرع من الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا.

وبلغ عدد المحاجر التى تستغل لإنتاج أحجار الزينة فى المحافظة حوالى ٥٨ محجراً، تعادل خمسى إجمالى عدد المحاجر، والتى تزايد أعدادها عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ بنحو ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٠/ ١٩٨١. وتتنوع أهم مناطق استغلال وإنتاج أحجار الزينة فى محافظة البحر الأحمر فيما يلى:

ومناطق إنتاج أحجار الزينة فى القطاع الأوسط من المحافظة فى ما بين طريق الغردقة/ قنا شمالاً وحتى طريق القصير/ قفط جنوباً، وتتركز معظم مناطق الإنتاج فى القصير، وتعد أهم مصادر أحجار الزينة فى ذلك القطاع الذى يضم بمفرده ثلث إجمالى القيم الجبلية فى محافظة البحر الأحمر فى مساحة تقدر بنحو ١٦٨٣ كم٢، بها أنواع عديدة من الصخور ذات الأصل النارى البركانى والغطاءات البازلتية واللافية والسدود الحلقية الجرانيتية والقواطع، وتخترق المنطقة الطرق الرئيسة التى تسهل عملية النقل. وتنقسم المنطقة تبعاً لتصنيف الأنواع الصخرية لأحجار الزينة ذات الجدوى الاقتصادية والصالحة للإنتاج حسب مواقعها وسهولة الوصول إليها إلى:

- مناطق لها الأولوية للاستغلال، ولا تبعد عن الطرق الرئيسة بأكثر من كيلو مترين، وتبلغ مساحتها ٧٤٥ كم٢ تعادل خمسى المساحة القابلة للاستغلال والتى تغطى بأحجار الزينة فى القطاع الأوسط.

- مناطق تبعد عن الطرق من كيلو مترين إلى خمسة مترات وتأتى فى المرتبة الثانية، وتبلغ مساحتها ٤٦٢ كم٢ تعادل ٢٧,٤٪ من إجمالى المساحة القابلة للاستغلال فى القطاع من محافظة البحر الأحمر.

- مناطق تبعد عن الطرق بمقدار يتراوح من ٥ إلى ٧ كم وتشغل مساحة قدرت بنحو ٤٧٦ كم٢ تعادل ٢٨٪ من إجمالى المساحة القابلة للاستغلال (أحمد عاطف وزملاؤه، هيئة المساحة

الجيولوجية، ١٩٢٢ : ٢٢٢). وتضم هذه المساحة سبعة أنواع من الأحجار وهي: صخور بركانية ذات ألوان مختلفة، والبريشيا الحمراء والخضراء، والجرانيت الأحمر والوردى، والفلسيت الأحمر، والجرانيت الأسود، ثم السربنتين الأخضر والرمادى والبنى.

وعلى الرغم من تعدد مناطق هذه الأحجار فإن عدد المحاجر المرخص باستغلالها يصل إلى أربعة محاجر على طريق سفاجا/ قنا وشرق جبل عطا الله وشمال طريق القصير/ سفاجا. أما فى القطاع الجنوبي من المحافظة فتتوفر فيه إمكانات كبيرة للحصول على أحجار الزينة لاتساع الكتلة القاعدية لأقصاها ويصل عرضها لمسافة ٤٠٠ كم، تضم مالا يقل عن ٤٧,٥ ٪ من إجمالى القمم الجبلية فى المحافظة علاوة على العديد من الصدوع والسلود والقواطع.

إلا أن بعد مواقع التحجير عن العمران والطرق الرئيسة وطول المسافات أدى إلى عدم استغلال هذه الأحجار وتأخر عملية الإنتاج، عدا محجر للرخام الأسود جنوب غربى مرسى أبو دباب وآخر للرخام الأبيض الذى يصله بطريق مرسى علم/ إدفو بوصلة ترابية تسير لمسافة ١٥ كم. فيلاحظ تزايد إنتاج كمية السربنتين والرخام والجرانيت فى محافظة البحر الأحمر حيث ارتفعت كمية السربنتين والرخام من ١٩٣٠٠ م٣ عام ١٩٨٢/١٩٨٣ إلى ٣٢٩٣٣ كم٣ عام ١٩٨٩/١٩٩٠ بنسبة زيادة وصلت إلى ٧٠,٦ ٪ وتزايد معها العائد الاقتصادى من مليون جنيه إلى أربعة ملايين من الجنيهات عام ١٩٨٩/١٩٩٠ أى بزيادة قدرها حوالى ٣٥ مرة تقريباً وتزايد معها قيمة العائد بنحو ٣٠ مرة تقريباً، بينما انخفض فى المقابل رخام الكسر عام ١٩٨٩/١٩٩٠ بقدر - ٥٦,٣ ٪ عن عام ١٩٨٢/١٩٨٣ (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢ : ١٧٧ - ١٧٨).

*مواد البناء:

تحتوى المحافظة على العديد من خامات مواد البناء إلا أن عمليات استغلالها لا تزال محدودة، وتضم هذه الخامات الرمال العادية والزلط والجبس وأحجار الدبش الجيرية والدولوميتية، وتمثل محاجر مواد البناء نحو نصف إجمالى المحاجر المرخصة فى المحافظة.

-الرمال:

تستغل الرمال فى المناطق القريبة من العمران، لذلك توجد معظم محاجر الرمال عند المدن الكبيرة فى القطاعين الأوسط والشمالى من المحافظة. ويلاحظ تزايد إنتاج الرمال بشكل محدود بين عامى ١٩٨٢/١٩٨٣ و ١٩٨٩/١٩٩٠ بنسبة زيادة ٠,٥ ٪ فقط بينما تزايدت قيمة هذه الخامات عام ١٩٨٩/١٩٩٠ بنحو ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٢/١٩٨٣ نتيجة لارتفاع الأسعار.

-الزلط:

توجد خامات الزلط على امتداد ساحل البحر، وهى تتألف من مفتتات الصخور القاعدية النارية والمتحولة التى تنتقل من مكان لآخر بفعل السيول. وتقع أهم محاجر الزلط فى القطاع

الشمالي من المحافظة فى رأس غارب بالقرب من خليج السويس وفى القطاع الأوسط جنوب غربى مدينة القصير على بعد ٨ كم من ساحل البحر. ويلاحظ تناقص الكميات المنتجة من الزلط على الرغم من ارتفاع حركة التشييد والعمران. فقد انخفض حجم إنتاج الزلط من ٢١٤١٠٠ م٣ عام ١٩٨٢/١٩٨٣ إلى ١٦٠٨٣٠ م٣ عام ١٩٨٩/١٩٩٠ بنسبة تغير ٢٤,٩٪ على الرغم من زيادة قيمة المبيعات بمقدار خمس مرات مع زيادة الأسعار (أحمد عاطف دردير وزملاؤه ، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٢٢: ١٧٩).

* أحجار الدبش:

تنتج أحجار الدبش فى المناطق المجاورة والقرية من التجمعات العمرانية فى القطاع الأوسط من المحافظة، حيث تقع محاجر الدبش بالقرب من طريق سفاجا/ القصير فى حمضاب وأبو تنصف والعطشان، إلا أن كمية وقيمة هذه الأحجار هبطت بين عامى ١٩٨٢/١٩٨٣ و ١٩٨٩/١٩٩٠ بمقدار -٦٢,٧٪ و -٦٨,٩٪ على التوالى.

-الجبس:

تنتشر رواسب الجبس لمئات الكيلو مترات على امتداد الشواطئ الغربية لخليج السويس والبحر الأحمر، إلا أن عمليات استغلالها تتم فى نطاق محدود من محجرين اثنين ، يقع أحدهما فى القطاع الشمالى من المحافظة على بعد ٧٠ كم شمال غربى رأس غارب ويعد ١٢ كم عن خليج السويس، أما الثانى فقد وجد فى القطاع الأوسط من المحافظة غرب القصير وعلى بعد ٢٥ كم شمال الطريق الرئيسى القصير/ قفط. وتتألف رواسب الجبس من طبقات مدبجة تتكون من الجبس والأنهيدريت مع تداخلات رقيقة من الرمال والطين والحجر الجيرى والرملى (The Egyptian Geological Survey and Mining Authority. 1990: 34).

ولقد بلغ الإنتاج عام ١٩٩٨/٩٧ حوالى ٤٧٥٧٠ طنًا ثم هبط فى العام التالى مباشرة إلى ٣٢١٥٩١ طنًا بنسبة انخفاض بلغت ٣٢,٤٪ (شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، ١٩٩٩).

ثانيًا: الصناعة

يرتبط قيام الصناعة فى محافظة البحر الأحمر بمجموعة من العوامل أهمها تنوع وتباين المواد الخام الأولية ومنها المعدنية، وتوافر موارد الطاقة والأيدى العاملة فضلاً عن شبكة من الطرق البرية تصل المحافظة بمواقع التجمعات السكانية الرئيسة فى مصر، وأوضحت الفصول السابقة الإمكانيات الطبيعية والبشرية فى المحافظة.

وتعد الصناعة من الأنشطة الاقتصادية التى تحتاج الاهتمام بها مثل تلك المساحات الواسعة

فى منطقة الدراسة غير المأهولة بالسكان والتي تبلغ نسبتها ٩٩,٩٪ من مساحة المحافظة، بينما تركز ثلث الصناعات الموجودة فى الوجه البحرى والقناة فى مدينتى القاهرة والإسكندرية. وتشير نتائج تعداد ١٩٩٦ إلى توزيع العمالة فى الصناعات التحويلية فى مناطق المحافظة المختلفة، فيبلغ إجمالى العاملين فى قطاع الصناعة ١٩٦٢ عاملاً، يستوعب مركز الغردقة حوالى الثلث ويليه فى الأهمية رأس غارب بنسبة ٢٤,٦٪ وسفاجا ٢٣,٨٪ والقصير ١٨٪ بينما الشلاتين ومرسى علم معاً ٢,٤٪.

ولقياس الأهمية النسبية للصناعات التحويلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر يشير توطن الصناعات التحويلية فيها مقارنةً بإجمالى العاملين بكافة الأنشطة الاقتصادية فى كل مركز إلى أن معامل التوطن يقل للمحافظة بصفة عامة عن الواحد الصحيح، لصغر حجم العمالة فى الصناعات التحويلية مقارنة بإجمالى العمالة فى جميع الأنشطة داخل المحافظة والجمهورية بسبب منافسة النشاط السياحى لها وارتفاع العائد الاقتصادى له. ويزيد التوطن عن الواحد الصحيح، فى مراكز القصير وسفاجا ورأس غارب نتيجة لتوفر الخامات المعدنية وموارد الطاقة وارتفاع نسبة التحضر فى هذه المراكز مقابل انخفاض نصيب العمالة بالأنشطة الاقتصادية الأخرى. ويقل التوطن عن الواحد الصحيح فى باقى المراكز وفقاً لما يوضحه الجدول (٥-٦) والشكل (٥-٦) ويمكن أن نميز بين نمطين للصناعة فى محافظة البحر الأحمر وهما

جدول (٥-٦) درجات توطن الصناعات التحويلية

فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

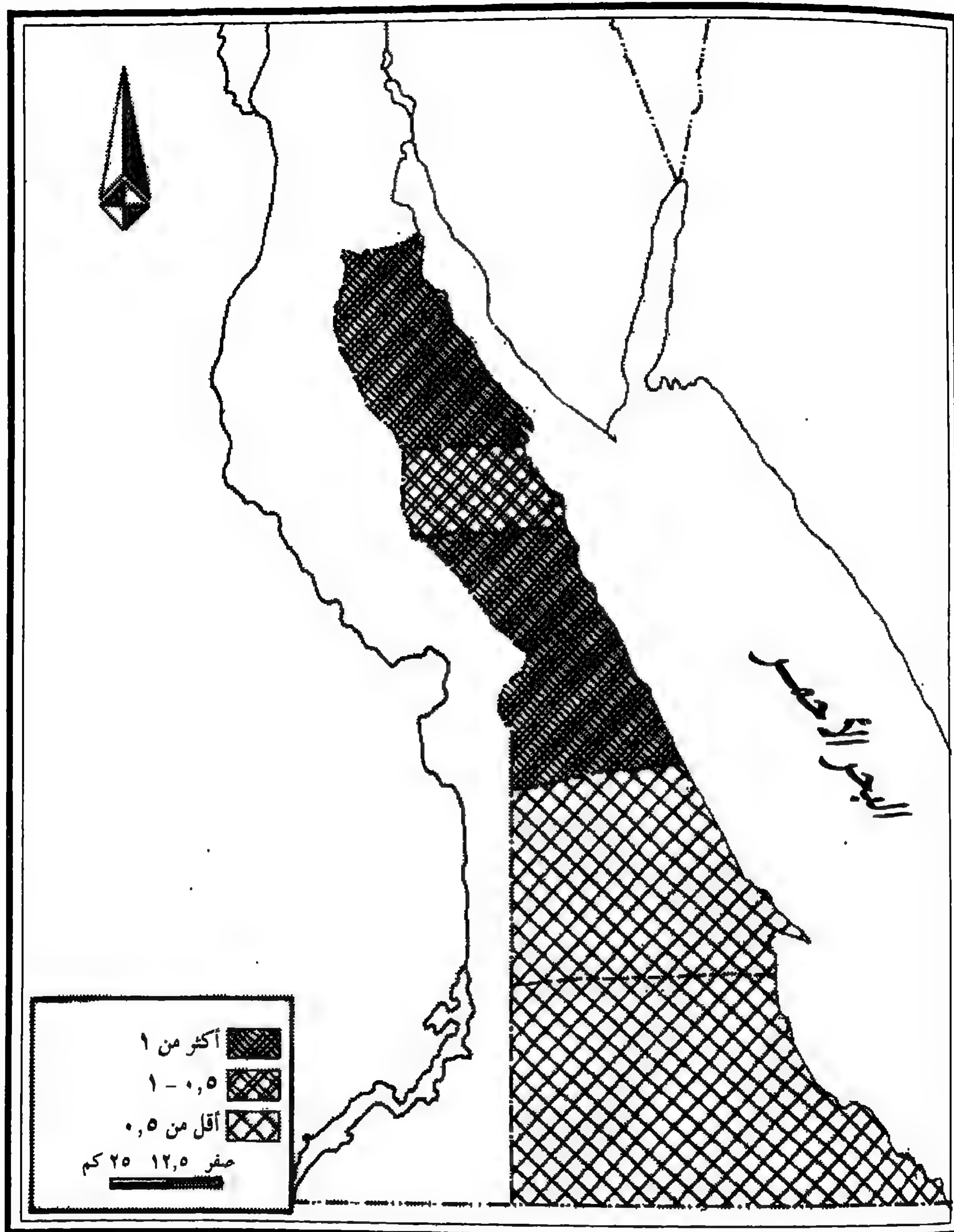
المركز	التوطن	المركز	التوطن
الغردقة	٠,٧	مرسى علم	٠,٣
رأس غارب	١,٦	الشلاتين	٠,٤
سفاجا	١,٧	جملة المحافظة	٠,٣
القصير	١,٧		

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

-(الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨).

١- الصناعات البسيطة:

تتركز معظم عوامل قيام الصناعة فى المنطقة الساحلية الشمالية بين الزعفرانة والغردقة على الساحل الغربى لخليج السويس والبحر الأحمر، وهذا النوع يعتمد على الإنتاج البترولى والمعدنى ويرتبط بالقرب من معامل التكرير فى السويس. وتمتاز المنشآت الصناعية بصغرها والميكنة الصناعية



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مراكز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

شكل رقم (٥ - ٦) درجات توطن الصناعات التحويلية

في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

غير متوفرة علاوة على انخفاض عدد العاملين فيها. وفي ضوء تحليل أرقام الجدول (٥-٧) والشكل يوجد في محافظة البحر الأحمر ستون منشأة صناعية عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة بلغت ثلاث مرات عما كانت عليه عام ١٩٩٦/٩٥ (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨: ٨٠-٨١).

وتكون المنشآت الصناعية الغذائية منها ما يقرب من ٢١,٧٪ من إجمالي المنشآت الصناعية في المحافظة، ويعمل بها ربع العمالة في المحافظة عام ١٩٩٨ يليها الصناعات الهندسية، فالصناعات المعدنية الأساسية ثم صناعة مواد البناء والحراريات علاوة على الصناعات الخشبية. وتتركز الصناعات الغذائية عند أسواق الاستهلاك وتعتمد على إنتاج الثلج بصفة أساسية فضلاً على تعبئة وحفظ الخضروات بصورة ثانوية، ويعمل في هذه الصناعة ٢٣٢ عاملاً وهو ما يوازي ربع إجمالي العاملين في مختلف الأنشطة الصناعية في المحافظة عام ١٩٩٨ وبنسبة زيادة ٢٨ مرة عن عام ١٩٨٨/٨٧. ويتأثر توطن الثلج في سفاجا بالسوق فهي لا تتحمل النقل لمسافات طويلة كما أنها سريعة التلف حيث يتوسط موقعها المسافة بين الغردقة والقصر باعتبارهما السوق الرئيسى لتصريف هذه المنتجات للقرى والمنشآت السياحية علاوة على حاجة الموانئ ومراسى الصيد وشركات التعدين، فتركزت صناعة الثلج بجوار المادة الخام (المياه النقية) حيث خط مياه سفاجا/ قنا وباعتبار أن قنا أقرب مدن محافظات الوادي إلى منطقة الدراسة.

أما الصناعات التعدينية واستخراج مركبات كيماوية فأهمها مصنع لتجميع الغازات في شقير بطاقة ٨٠ مليون قدم مكعب من الغاز يومياً، ثم ارتفعت إلى ١٧٠ مليون قدم مكعب يومياً (شركة بترول خليج السويس، ١٩٩١: ٢٤-٢٦).

ويهدف المشروع إلى الاستفادة من الغازات المصاحبة لبترول خليج السويس وذلك لصعوبة نقلها لبعدها منطقة الإنتاج عن أسواق التصريف والاستهلاك. وبلغت قيمة المنتجات من الغاز المعالج والمتكثفات والبوتجاز حوالى ٩٠٠ مليون دولار (شركة بترول خليج السويس، ١٩٩١: ١٩٣) من عام ١٩٨٣ إلى ١٩٩٠. بالإضافة إلى وحدة أخرى في جبل الزيت لمعالجة وتجميع إنتاج حقول جبل الزيت ورأس البحار وشرقى جبل الزيت، وترتبط بمنطقة شقير بخط أنابيب لنقل البوتجاز.

وتوطنت صناعة الفوسفات في المنطقة الواقعة بين سفاجا والقصر في القطاع الأوسط من المحافظة لارتباطها بمواقع المادة الخام في مناجم الفوسفات وتوفر العمالة الوافدة من محافظات الصعيد المجاورة، ويتم تركيز الخام بالتكسير والغربلة والغسيل بدرجة استخلاص بلغت ٥٠٪ ثم تصدير المنتجات من موانئ الحمرابين والقصر وسفاجا.

٢- الصناعات الصغيرة والحرفية:

تتكون منشآت النشاط الحرفى والصناعات الصغيرة في محافظة البحر الأحمر من عدد من الورش التي تفوق عدد المنشآت الصناعية الكبيرة، وهى تعتمد على تصنيع الخامات المعدنية بخلاف البترول والغاز الطبيعى، والخشب والفلين، والورق والطباعة والنشر، والغزل والنسيج بالإضافة إلى

جدول (٥-٧) توزيع المنشآت والعمالة في الصناعات التحويلية

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

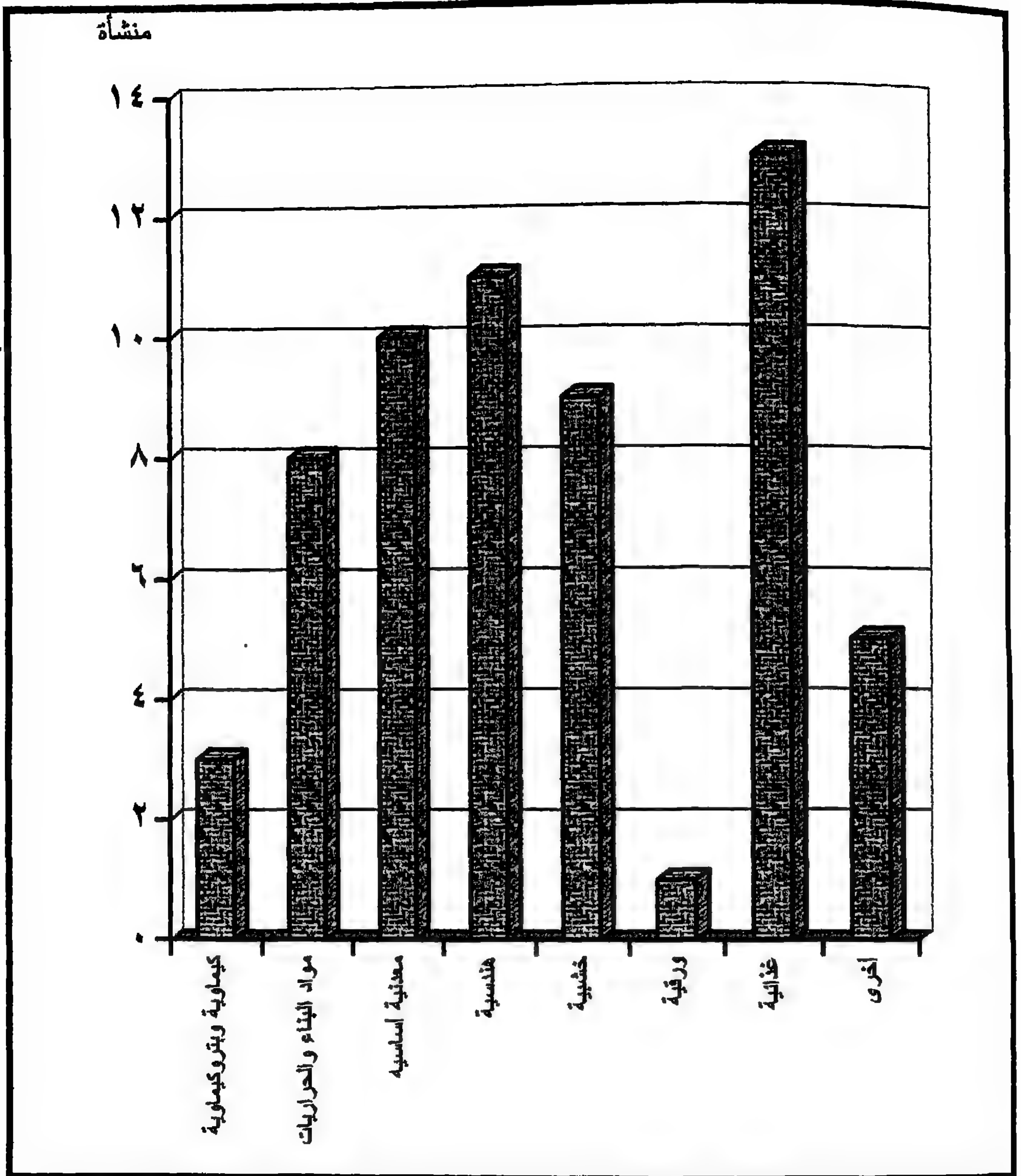
الصناعة		المنشآت		العمالة	
		العدد	%	العدد	%
كيمائية وبتروكيمياوية		٣	٥	٤٥	٤,٨
مواد البناء والحراريات		٨	١٣,٣	١٥٥	١٦,٦
معدنية أساسية		١٠	١٦,٧	١٦٧	١٧,٩
هندسية		١١	١٨,٣	١٣٠	١٣,٩
خشبية		٩	١٥	٦٤	٦,٨
ورقية		١	١,٧	٣٠	٣,٢
غذائية		١٣	٢١,٧	٢٣٢	٢٤,٨
أخرى		٥	٨,٣	١١٢	١٢
إجمالي		٦٠	١٠٠	٩٣٥	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة ، وأرقامه مصدرها عن: - محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٥).

المواد الغذائية والدخان والمشروبات. ففي عام ١٩٩٨ بلغ عدد الورش ٦٢٦ ورشة يعمل بها ١٥٨٧ عاملاً (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٥)، يتركز منهم ونسبة ٢٢٪ في الصناعات المعدنية يعملون في ١٢٥ ورشة أي خمس إجمالي الورش في المحافظة كما يوضحه الجدول (٥-٨) والشكل (٥-٩). يليها ويتقارب معها نسبة العمالة في ورش إنتاج المواد الغذائية والدخان والمشروبات بنصيب ٢١,٨٪ من إجمالي العمالة في ورش الصناعات الحرفية والصغيرة في محافظة البحر الأحمر بينما لا يزيد عدد الورش التي يعملون فيها على ٩٪ من إجمالي ورش المحافظة.

ثم يأتي في المرتبة الثالثة نسبة العمالة في ورش إنتاج الخشب والفلين بنسبة ١٥٪ من الإجمالي، ويرتفع عدد الورش إلى ١١٩ ورشة وهو ما يعادل خمس الإجمالي تقريباً. ويحظى نسبة العمالة وعدد الورش في صناعة الورق والطباعة والنشر في المرتبة الأخيرة بنسبة ١٪ من الإجمالي.

ويقوم هذا النمط من الصناعات على المهارات اليدوية للسكان واستغلالهم لخامات البيئة المحلية مثل النباتات الطبية والعطرية والخامات المعدنية والأسماك والأصداف. وهي الخامات التي يتم إنتاجها بمجوار مناطق تسويقها بهدف تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي أو بيعها في الأسواق الأسبوعية داخل مدن المحافظة أو محافظات الصعيد المجاورة. ويلاحظ انخفاض رأس المال المستخدم فيها مقارنة بالصناعات التحويلية البسيطة.



شكل رقم (٧-٥) توزيع منشآت الصناعات التحويلية

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

جدول (٨-٥) توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفي

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

الصناعة		الورش		العمالة	
		العدد	%	العدد	%
خامات معدنية ومنتجات		١٢٥	٢٠	٣٤٨	٢٢
الخشب والفلين		١١٩	١٩	٢٣٩	١٥
الغزل والنسيج ومنتجاتها		٦٤	١٠,٢	١١٧	٧,٢
الورق والطباعة والنشر		٥	٠,٨	١٧	١
المواد الغذائية والمشروبات والدخان		٥٩	٩,٤	٣٤٦	٢١,٨
أخرى		٢٥٤	٤٠,٦	٥٢٣	٣٣
الإجمالي		٦٢٦	١٠٠	١٥٨٧	١٠٠

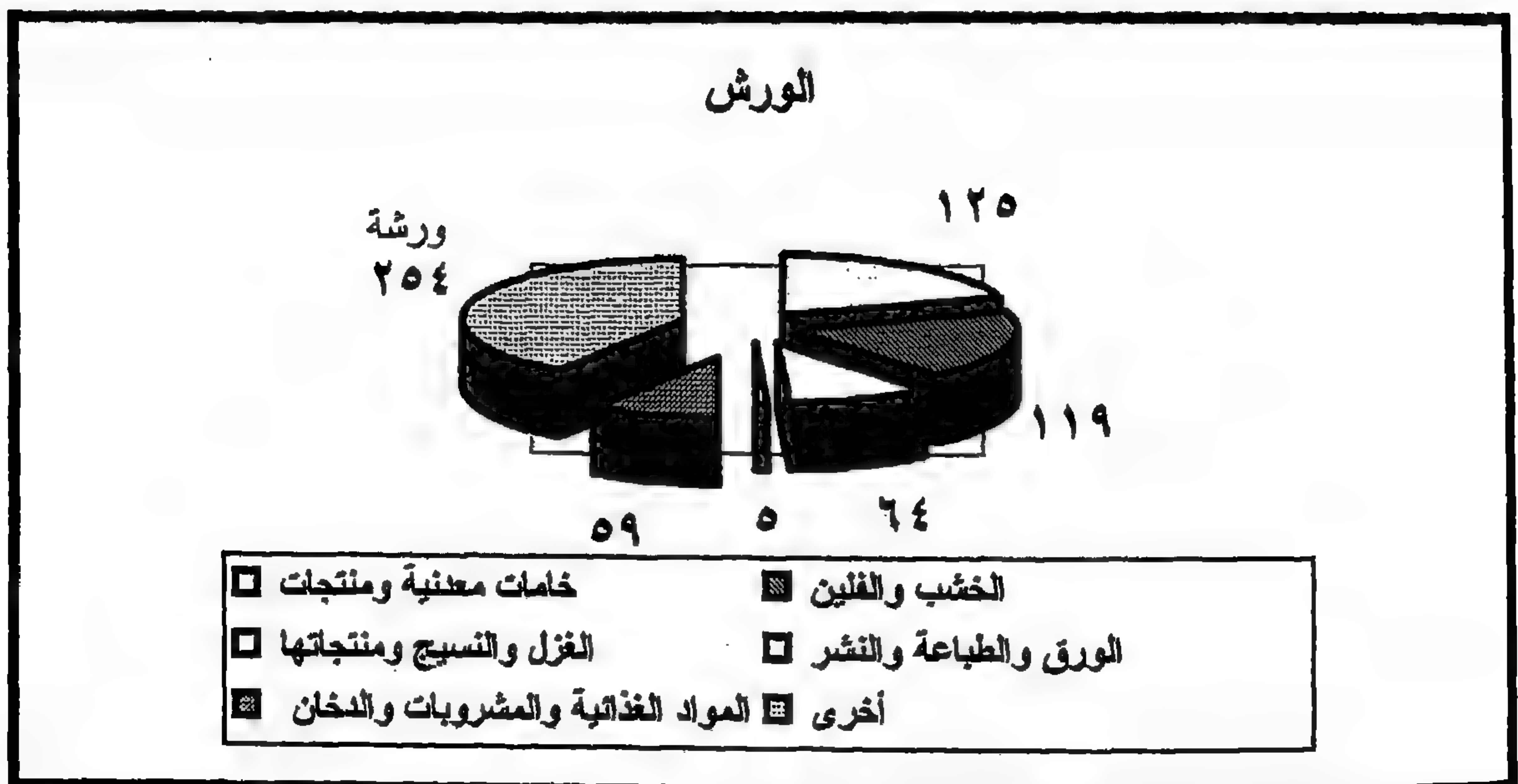
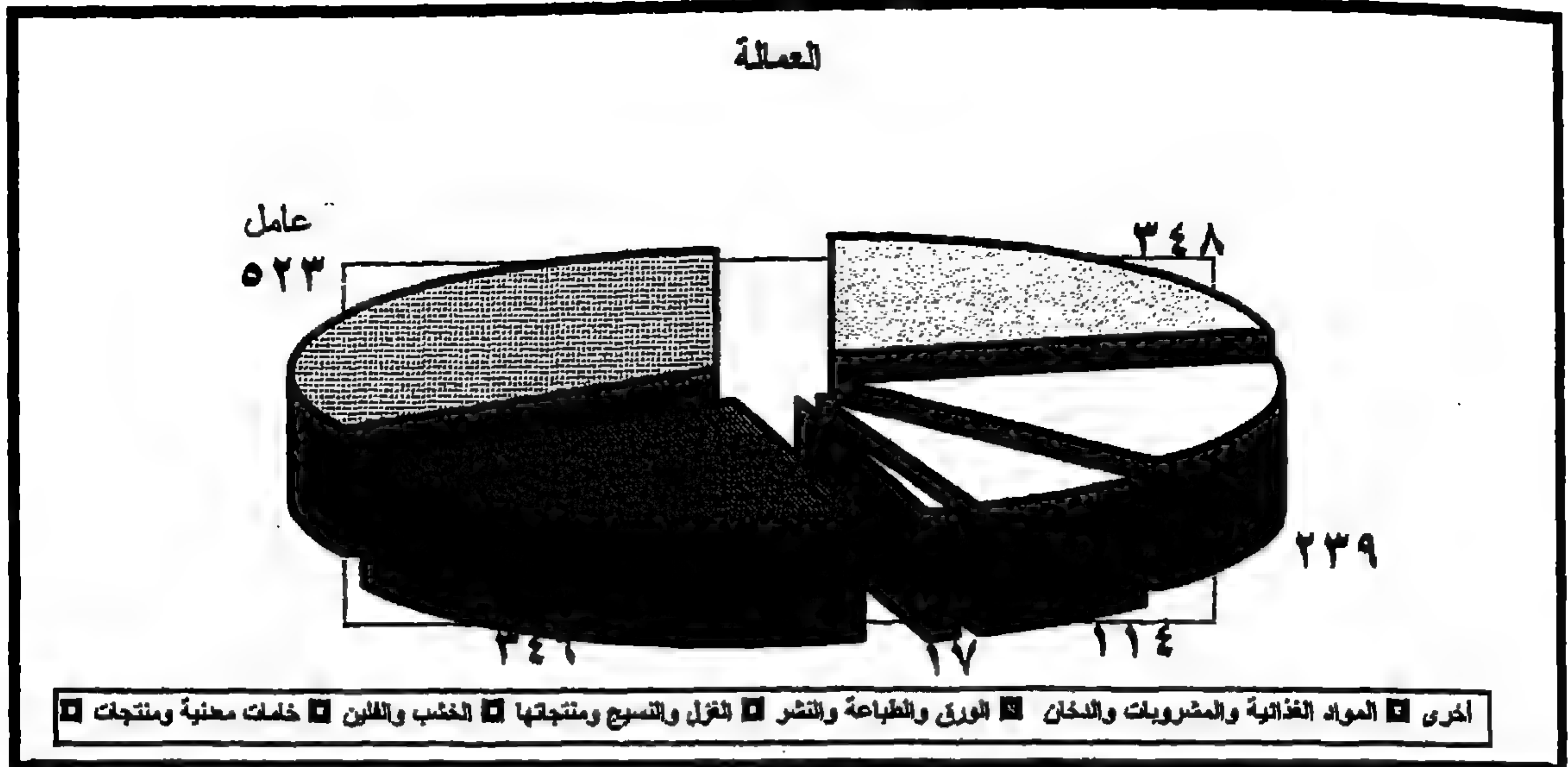
المصدر: الجدول من حساب الطلبة، والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،

١٩٩٩: ٣٥.

ثالثاً: مشكلات التعدين والصناعة

- يتباين توزيع الموارد المعدنية في محافظة البحر الأحمر من منطقة لأخرى وفقاً لتباين التركيب واختلاف أنواعها. وعلى الرغم من أن المحافظة تمتلك العديد من هذه الموارد فلقد تأخر الاستغلال الاقتصادي لها، ويعد محدوداً عدا البترول والغاز الطبيعي وبعض المعادن الأخرى وذلك بسبب تأثيرها بمجموعة من العوامل يأتي في مقدمتها بعد مواقع الخامات المعدنية عن مراكز العمران وعن الأسواق ومحاور الطرق الرئيسية بخاصة التي تنتشر في المناطق الجبلية والهضبية في جنوب المحافظة ووسطها حيث تطول المسافات ويصعب الوصول إليها بوسائل النقل الرخيصة كالنقل المائي والسكك الحديدية مما يزيد من تكلفة النقل. ولعل مقارنة استغلال خامات الحديد في أسوان مع تأخر استغلال الخام في وسط وجنوب المحافظة دليل واضح، فالمسافة بين مواقع المناجم في سفاجا والقصر ومرسى علم ومراكز الصناعات التحويلية والاستهلاك في السويس شمالاً والقاهرة والصعيد غرباً تتراوح من ٤٤٠ إلى ٧٧٠ كم وتستغرق الرحلة من يوم إلى ثلاثة أيام بواسطة الشاحنات التي تواجه إغلاق الطرق الصحراوية ليلاً.

- من المشكلات الأخرى، خصائص وصلات الطرق المحلية والفرعية المخصصة لخدمة قطاع التعدين والتي يصل مجموعها إلى ١٦٧ كم وتشكل خمس أطوال وصلات المحلية في المحافظة عام



شكل رقم (٥-٨) توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفي في محافظة البحر الأحمر

عام ١٩٩٨

١٩٩٩/٩٨ وتبدو شديدة الانحدار وتتراوح بين ١٠/١ م لوصلة منجم البيضا إلى ٤٥/١ لوصلة أم الحويطات لاختراقها مناسب عالية إذ يقع أربعة أخماس أطوال الطرق فى القطاع الأوسط داخل مناسب تراوحت من ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م تقريباً الأمر الذى يقلل سرعة الحركة والأمان، فهناك علاقة ارتباط معتدلة بين توزيع أطوال الطرق بين مناطق المحافظة ومواقع التعدين. والمناجم (١,٦٤) . ويبلغ نصيب هذه المواقع من الكيلو متر طول طرق حوالى ١٧,٧ كم/موقع ١٤٠ كم/موقع و ١٣٦,٧ كم/موقع على الترتيب بسبب انخفاض نصيبها من مواقع التعدين، بينما تنخفض إلى أدناه فى مرسى علم ورأس غارب والقصير لتزايد نصيبها من مواقع التعدين علاوة على زيادة أطوال الطرق.

-صغر حجم العمالة فى قطاع التعدين إذ تشكل نسبتها ١٠,٧٪ من إجمالى الأنشطة الاقتصادية للسكان فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦، على الرغم من زيادة هذه النسبة بعد أن كانت تمثل ٠,٢٪ من إجمالى العاملين فى التعدين عام ١٩٨٦ إلى ١٠,٤٪ عام ١٩٩٦ من إجمالى الأنشطة الاقتصادية فى مصر (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة).

-منافسة النشاط السياحى متمثلاً فى العمل فى الفنادق والقرى السياحية والتجارة والخدمات الأكثر ربحاً وأمناً خاصة مع تعرض العاملين فى المناجم والمحاجر للإصابة بالأمراض والحوادث.

-عدم قدرة المنتجين لموارد الثروة على إنتاج الخامات بسبب عدم وجود وحدات تجهيز وتركيز الخام فى كل المناجم والمحاجر، وعدم كفاءة موانئ التعدين الصغيرة على استقبال وشحن الخامات بكميات كبيرة وفى وقت قصير لقلة الغاطس وبدائية عمليات الشحن والتفريغ والنقص فى مرافق البيئة الأساسية لمناطق الاستثمار التعدينى مع تحمل المستثمر عبء المخاطرة.

خلاصة

أظهرت دراسة الفصل النقاط التالية:

- يحتكر القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر (مركز غارب والغردقة) إنتاج موارد الطاقة متمثلاً فى البترول والغاز الطبيعى علاوة على مواد البناء والرمال والجبس والأحجار، يضم ٢٨ موقعاً للتعدين يختص ٧١,٤٪ منها بخدمة البترول والغاز الطبيعى وهى تعادل خمس مواقع التعدين فى المحافظة، ويضم ٣٤٢٧ عاملاً يمثلون نصف عدد العمالة فى التعدين عام ١٩٩٦. وترتفع درجات الأهمية النسبية للنشاط التعدينى إلى أقصاها على مستوى المحافظة فى مركز رأس غارب، التى تجاوزت استغلال المعادن فى ذلك القطاع طرق النقل الجيدة إذ يتركز فيه طرق النقل البحرى الرخيصة ممثلة فى عدد من الموانئ المتخصصة لخدمة نقل البترول والغاز بواسطة الناقلات الساحلية بنسبة ٥٥,٥٪ من إجمالى عدد موانئ المحافظة، وشبكة خطوط أنابيب تصلها بمعامل التكرير

الرئيسية فى السويس والقاهرة وأسيوط من جهة وبأسواق المنتجات البترولية والغازية من جهة أخرى، فضلاً عن ٦٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٩. فتوطنت فى ذلك القطاع الصناعات التعدينية والكيمياوية والخشبية علاوة على النشاط الحرفى.

• ينفرد القطاع الأوسط (مركز سفاجا والقصر) بإنتاج خامات الفوسفات علاوة على أحجار الزينة ومواد البناء ورواسب الحديد والذهب، ويحتوى على عشرين موقعاً تعدينيًا بنسبة ١٦,٣٪ من إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة، ويضم ٣٠٢٩ عاملاً يمثلون نسبة ٤٥,٧٪ إجمالى العمالة فى التعدين فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ حيث تراوحت الأهمية النسبية للنشاط التعدينى بين متوسطة وعالية (٠,٨ - ٢,٩) لسفاجا والقصر على الترتيب. ويخدم مناطق استغلال المعادن فيه طرق النقل بشكل يتراوح من متوسط إلى عال، فيضم القطاع ثلث عدد الموانئ الموجودة فى المحافظة وجميعها متخصصة لخدمة الفوسفات والخامات الأخرى كالفلسبار والكوارتز والألمنييت، ويقتصر امتداد الخطوط الحديدية عليه (خط سفاجا/ أبو طرطور ووصلات أم الحويطات والحرماوين والبيضا) الخاصة بتعدين الفوسفات، فضلاً عن ٢٣,٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٩. لذلك توطنت صناعة تعدين الفوسفات علاوة على الثلج والنشاط الحرفى.

• بينما يتركز فى القطاع الجنوبى (مركز مرسى علم والشلاتين) الحديد والرصاص والزنك والنحاس والذهب وأحجار الزينة. وترتفع فيه نسبة مواقع التعدين لتصل إلى ٦٠٪ من إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة على الرغم من انخفاض نسبة العمالة فيه إلى ٢,٧٪ من إجمالى عدد العاملين فى قطاع التعدين فى المحافظة وكذلك درجة الأهمية النسبية خاصة فى الشلاتين (٠,٤) ويعزى السبب فى هذا الانخفاض إلى:

بُعد مواقع الخامات عن مراكز العمران وعن محاور الطرق فتطول المسافات بين مواقع الإنتاج والأسواق، إذ يضم القطاع الجنوبى ١٤,٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى منطقة الدراسة وحوالى ١١٪ من إجمالى عدد الموانئ فى المحافظة حيث يعد القطاع الجنوبى من المناطق التى تقل بها درجة خدمة طرق النقل الأمر الذى ينعكس فى انخفاض نسبة توطن الصناعة إلى أدناها فى ذلك القطاع.

الفصل السادس

السياحة

مقدمة:

أولاً: مقومات الجذب السياحي

١- المقومات الطبيعية

أ. الموقع والعلاقات المكانية

ب. مظاهر السطح

ج. الخصائص المناخية

د. الحياة الفطرية

٢- المقومات البشرية

أ. السكان

ب. المواقع الأثرية والمزارات الدينية

ثانياً: التسهيلات السياحية

١- النقل

٢- منشآت الإقامة والخدمات السياحية

٣- مرافق البنية الأساسية

ثالثاً: الحركة السياحية

١- تطور حجم الحركة

٢- توزيع حجم الحركة السياحية في مراكز السياحة

٣- موسمية الحركة

٤- تصنيف الحركة السياحية حسب الأسواق الدولية والداخلية.

رابعاً: أنماط السياحة

خامساً: مشكلات السياحة

الخلاصة

الفصل السادس

السياحة

مقدمة:

تسهم السياحة فى تنمية وتطوير المناطق الساحلية والريفية والصحراوية للمحافظة بواسطة إقامة الخدمات اللازمة للسياح الأمر الذى يؤدى لزيادة فرص العمل والدخل فيها (صلاح الدين عبد الوهاب، ١٩٩١ : ١٠١). وتعتمد السياحة فى منطقة الدراسة على أغراض الترفيه والترويح وقضاء العطلات القصيرة والاستجمام فضلاً عن الاستشفاء. والسياحة فضلاً عن ذلك محور رئيسى للتنمية الاقتصادية تتأثر بتطور حركة النقل الجوى بصفة خاصة بالإضافة إلى الدور المهم للنقل البرى والبحرى.

ويتناول هذا الفصل مقومات الجذب السياحى الطبيعية والبشرية فى محافظة البحر الأحمر وذلك بالاستعانة بالدراسة العامة عن هذه المقومات والتى جاءت فى الفصلين الأول والثانى، وهى محاولة للربط بين هذه العوامل الجغرافية والنشاط السياحى. ثم عرض لخصائص الحركة السياحية وأنماطها. وتحديد لأهم نطاقات السياحة فى المحافظة فضلاً عن المشاكل التى تواجه النشاط السياحى.

أولاً: مقومات الجذب السياحى

تشتمل مقومات الجذب السياحى على مجموعة متداخلة من المقومات الطبيعية والبشرية، ومن أهم المقومات الطبيعية: الموقع، وظواهرات السطح التى تضم الشواطئ والجبال والعيون والينابيع، فالمناخ والحياة الفطرية والحميات والمقومات البشرية التى تضم الآثار والمزارات والسكان.

١- المقومات الطبيعية :

أ- الموقع والعلاقات المكانية:

على الرغم من موقع محافظة البحر الأحمر فى الجزء الجنوبى الشرقى من مصر البعيد عن مراكز الثقل السكانى والعمرانى الكبيرة، فإنها استفادت من قربها المكانى من محافظات الصعيد ومحافظات القناة التى تشارك معها فى الحدود الإدارية الغربية والشمالية. واستوعبت محافظة البحر الأحمر نسبة ٨٪ من حجم السياحة الداخلية فى مصر عام ١٩٩٧، وبمعاونة الطرق الرئيسة تبعد مدن سفاجا والقصر والغردقة عن محافظة قنا بمسافة ١٦٠ كم، ١٨٠ كم، ٢٢٠ كم على الترتيب، بينما تبعد مرسى علم عن محافظة أسوان بمسافة تراوحت بين ٢٢٥-٣٥٠ كم، وتبعد الزعفرانة عن محافظة السويس والقاهرة بنحو ١٢٠ كم و ٢٤٠ كم على التوالى، فضلاً عن ذلك ترتبط رأس غارب بمحافظتى المنيا وبنى سويف بنحو ٢٤٠ كم.

ولعل تزايد حجم حركة المركبات والركاب على محاور الطرق الرئيسة أكبر دليل على أهمية دورها فى ربط مراكز العمران فى محافظة البحر الأحمر بجاراتها من المحافظات الأخرى، ففى عام ١٩٨٩ بلغ حجم حركة المركبات العاملة على هذه المحاور من الطرق ٣,٤ ألف مركبة/ اليوم ذهاباً وإياباً ثم تزايدت إلى ٣٨ ألف مركبة يومياً عام ١٩٩٨/٩٧ بنسبة زيادة ١٠١٧,٦٪. بمعنى تزايد حجم الحركة إلى عشرة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٩ الأمر الذى يساعد على تحقيق التنمية السياحية الداخلية وجذب سكان محافظات القناة والقاهرة والصعيد للاستمتاع بشواطئ المحافظة وبالتالي تزايدت نسبة النزلاء المصريين فى المنشآت الفندقية فى الغردقة وسفاجا والقصر من ٣٤,٧ ألف سائح عام ١٩٨٩ إلى ١٣٥,٩ ألف سائح عام ١٩٩٧ بحيث تزايد عدد السائحين المصريين إلى ثلاثة أمثال ما كان عليه عام ١٩٨٩.

ومن جهة أخرى، فإن موقع المحافظة يجعلها جسراً مفتوحاً أمام مجموعة السائحين العرب القادمين من دول الجزيرة والخليج العربى وبخاصة السعودية والكويت والإمارات، وتحتل هذه المجموعة المرتبة الأولى على مستوى مجموع السياح العرب القادمين إلى مصر بحجم وصل إلى ثلث المجموع الكلى من السياح العرب القادمين إلى الجمهورية عام ١٩٩٧. ويتضح فى التزايد فى حجم الركاب القادمين بواسطة / ميناء سفاجا خاصة بعد إضافة الخط الملاحي سفاجا/ ضياء الذى ساعد على اختصار زمن الرحلة وأدى إلى سهولة وصول الركاب فتزايد عدد القادمين من ٩,١ ألف راكب عام ١٩٨٩ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٤: ٣٣، ٣٥، ٣٨، ١٢٦) إلى ٢٣١,٤ ألف راكب عام ١٩٩٦ بزيادة ٢٤ مرة عن عام ١٩٨٩ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١٢٩ - ١٣١) ..

ومن جهة ثالثة فإن المسافات وزمن الرحلة يقل كثيراً بالنقل الجوى ممثلاً فى مطار الغردقة الدولى، فالمسافة بين الغردقة وأهم المناطق السياحية الأخرى فى الجمهورية يتراوح بين ربع ساعة ولا يتجاوز الساعتين، ويبلغ زمن الرحلة بين مطار الغردقة ومطارات سيناء (شرم الشيخ وكاترين) والأقصر بما يتراوح بين ١٥ و ٢٥ دقيقة وعن أسوان وأبو سمبل والقاهرة والإسكندرية بما يتراوح بين ٤٥ و ١٢٠ دقيقة، علاوة على ارتباط المطار بمعظم مطارات جنوب وشمال غربى أوربا مباشرة بدون التوقف فى القاهرة أو الإسكندرية مما يشجع السائحين الأجانب الذين يرغبون فى زيارة أكثر من منطقة سياحية متجاورة بإقليم الشرق الأوسط فى بضعة أيام بواسطة رحلات الشارتر الجماعية المخفضة التكاليف فيمكن لهم الاستمتاع بشواطئ الدفء والغوص والاصطياف فى الغردقة وسفاجا والقصر ومرسى علم مع زيارة المواقع الأثرية فى أسوان وأبى سمبل والأقصر أو مع زيارة لشواطئ شرم الشيخ ونويبع ومراكز السياحة الدينية فى سانت كاترين فى سيناء. ولتأكيد أهمية الموقع النسبية

لأسواق السياحة العالمية نجد أن السياح الأوروبيين يحتلون المرتبة الأولى على مستوى المحافظة والجمهورية على السواء وبنصيب يصل إلى ثلث إجمالي الحركة السياحية القادمة إلى مصر وأربعة أخماس حجم الحركة القادمة إلى المحافظة عام ١٩٩٧ من جنسيات مختلفة خاصة الإيطاليين والألمان والفرنسيين والبريطانيين بالإضافة إلى السائحين من دول البنوليكس.

(Ministry of Tourism, Egypt, 1997:25-26)

ب- مظاهر السطح:

لظواهرات خط الساحل التي تضم الرؤوس والخلجان والشروم تأثير واضح في النشاط السياحي، فالشروم والخلجان ترتبط بها نشأة الشواطئ الرملية التي تعد أساساً للتنمية السياحية والتي يبلغ عددها ١٩ خليجاً وشرماً أهمها والمستغل منها خلجان أبو سومه وأبو منقار الخادج ودشة الضبعة في الغردقة وشرم الناقة وشرم العرب وشرم العبد في سفاجا وشرم اللولى جنوب مرسى علم. أما الرؤوس المتعمقة في اليابس وهي تمثل مواضع مهمة للتنمية السياحية حيث تقام بها الفنادق والقرى السياحية في رأس الضبعة وأبى منقار وأبى سومة بين الغردقة وبرنيس، بينما تكون الرؤوس في القطاع الشمالى من المحافظة غير مستغلة فهي مقصورة على خدمة تعدين البترول والغاز، وكذلك في القطاع الجنوبي من المحافظة حيث تبعد عن محاور الطرق وال عمران وتساعد في الصيد.

وتشرف محافظة البحر الأحمر على ساحل خليج السويس والبحر الأحمر بين الزعفرانة ورأس حدربة بطول ٨٧٠ كم، وتتميز الشواطئ بالدفء والاعتدال وتنحكم في موسمية الحركة السياحية على مدار السنة، وتباين خصائص السواحل من جزء إلى آخر على امتداد الساحل. إذ يلاحظ أن شواطئ القطاع الشمالى التي تمتد من منتصف خليج السويس بين الزعفرانة والغردقة عند المدخل الشمالى لمياه البحر الأحمر العميقة وتمثل في شواطئ الزعفرانة التي تمتاز بالضيق الشديد لاقتراب حافة الجلالة القبلية كجرف عمودى يفوق في ارتفاعه ١٢٠٠م، ثم تتسع الشواطئ الرملية الحصوية في خليج ورأس جمشة إلا أن هذه الشواطئ تأثرت بالتلوث في بعض المواقع نتيجة لعمليات إنتاج ونقل ومعالجة البترول، وتمتاز الشواطئ بسهولة الوصول إليها وقربها من مراكز الكثافات السكانية العالية في القاهرة والقناة فشواطئ الزعفرانة تبعد عن السويس والجيزة والقاهرة بنحو ١٢٠ كم و ١٦٠ كم و ٢٢٠ كم على الترتيب. وتستغل الشواطئ على مدار شهور السنة لقضاء العطلات القصيرة وأقيمت عليها بعض المنشآت الفندقية تمثل ١,٥٪ من إجمالي المنشآت الفندقية في المحافظة عام ١٩٩٩.

وتمتاز الشواطئ بين الغردقة وسفاجا باتساعها ليرتأوح في المتوسط بين ٢٠ - ٤٠ كم، وتمثل منطقة الغردقة أفضل المراكز السياحية في المحافظة وتتصدرها جميعاً خلوها من التلوث وتميزها بالتكوينات المرجانية وشجيرات المانجروف كما في شواطئ جزر أبى منقار، وتتركز فيها معظم المنشآت الفندقية والخدمات السياحية بما يعادل أربعة أخماس إجمالي عدد المنشآت في المحافظة عام

١٩٩٩، وتمارس عليها أنماط عديدة من السياحة الترويحية ونزادى الغوص والينخوت معظم شهور السنة كما يربطها بباقى المحافظة ومدن المحافظات المجاورة محاور الطرق الإقليمية والرئيسة فضلاً عن المطار الذى يربطها بمعظم المدن الأوربية مثل فرانكفورت ودرسلدروف وشتوتجارت فى ألمانيا وأثينا فى اليونان.

وتضيق الشواطئ بين سفاجا ورأس بناس خاصة عند بئر غسل لأقل من خمسة كيلو مترات لاقترب الجبال وملاصقتها بشدة لخط الساحل كما فى جنوب القصير فتظهر المواقع السياحية حيثما تبعد الجبال. ويتسع الشاطئ فى أبى سومة وشرم الناقة ومرسى علم ثم شرم اللولى ووادى الجمال وأبو غصون. وتضم هذه الشواطئ التى تمتد لمسافة ٤٠ كم ١٦٪ من إجمالى المنشآت الفندقية والخدمات السياحية فى المحافظة عام ١٩٩٩، وترتبط بمدن المحافظة والجمهورية بشبكة من الطرق وبدول الخليج والجزيرة العربية بواسطة ميناء سفاجا.

ويعاود الشاطئ اتساعه جنوب رأس بناس وحتى حلايب لابتعاد البحر الأحمر فى الغرب ويتراوح اتساعه بين ١٠ - ٥٠ كم، وتأخر استغلاله وتنمية سياحياً بسبب تطرف الموقع نسبياً بعيداً عن الوادى والدلتا وأيضاً لحدثة الاهتمام بالطرق المرصوفة فيه.

ومن قراءة الخريطتين الخاصتين بالأعماق للبحر الأحمر وخليج السويس فى المحافظة يتبين أن المنطقة الشمالية بين الزعفرانة والغردقة لا يزيد العمق فيها عن ١٠٠ م. بمتوسط ٥٥ م تقريباً، ثم نصل إلى مياه البحر العميقة أما الغردقة حيث يصبح خط العمق ١٠٠٠ م على مسافة ٣٦ كم من الشاطئ، وخط العمق ٢٠٠ م على بعد ١٦ كم إذ تتسع المساحات الضحلة والشعب المرجانية خاصة المحيطة بجزر مضيق الجوبال والجفتون وأبى منقار وتمارس رياضات الغوص وصيد الأسماك. وفى الجزء الأوسط الواقع بين جنوب الغردقة ورأس بناس تضيق مساحة الرف القارى لاقترب خط العمق ٢٠٠ م ويصبح خط العمق ٥٠٠ م على بعد أقل من عشرة كيلو مترات ثم يبدأ فى الابتعاد التدريجى جنوب رأس الصمدى فتظهر مراكز الغوص والفنادق فى مرسى علم وشرم اللولى ولحمى والجمال. ويتسع الرف القارى فى الجزء الجنوبي بين رأس بناس ورأس حدربة ليصل إلى أقصاه فى خليج الفول إلا أن هذه المنطقة غير مستغلة لحين الانتهاء من أعمال البنية الأساسية وإنشاء القرى والفنادق ورصف الطرق وتشغيل مطار مرسى علم.

وسبقت الإشارة إلى توزيع الجزر فى المياه الإقليمية قبالة المحافظة. وعددها ٤٦ جزيرة تمثل غالبية جزر البحر الأحمر ومعظمها صغيرة المساحة، وتصنف الجزر على أساس الاستغلال السياحى إلى جزر مستغلة وهى تضم مجموعة الجزر الواقعة بين مضيق الجوبال وسفاجا وتمثل ثلثى عدد جزر البحر الأحمر، وتباين مساحاتها بين أقل من نصف كيلو متر إلى ٤٢ كم، وتبدو قريبة من خط الساحل، وهى المواقع المهمة لأنشطة السياحة الترويحية وأقيم بالقرب منها المنشآت الفندقية والخدمات

مثل شواطئ جزر مجاويش والجفتون وأبى منقار وسهل حشيش لضعف حركة الأمواج وقلة عمق المياه علاوة على كثرة الشعب والتكوينات المرجانية. أما الجزر غير المستغلة فتقع فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة، ومعظمها يقع فى المياه العميقة بعيدة عن الساحل مثل الزبرجد وديدالوس فضلاً عن جزر سفاجا والجربال والقيسوم وغانم وأشرافى فى القطاع الشمالى من المحافظة لارتباطها بالنقل والبحر.

وتنقسم محافظة البحر الأحمر إلى عدة قطاعات تبعاً لاقتراب الجبال والمنسوب وهى: القطاع الشمالى، فالأوسط، ثم القطاع الجنوبى. فى القطاع الشمالى تصبح القمم الجبلية أقل عددًا وارتفاعًا وتقترب سلاسل الجبال بشدة من البحر بين سفاجا وجنوب القصير (بئر عسل وجبل أبو الطيور) دون أن تترك سهلاً ساحلياً يذكر - أما فى القطاع الجنوبى الممتد بين مرسى علم ورأس حدربة فتبتعد الجبال تاركة سهلاً ساحلياً واسعاً على الرغم من أنها تضم أكثر من نصف إجمالى القمم الجبلية فى المحافظة، وتزداد عرضاً جهة الجنوب لتصل إلى مثلث الشلال - شنديب حيث محمية جبل علبة من أهم عناصر الحذب السياحى التى تنفرد بها هذه الكتلة إلا أن تطرف موقعها البعيد عن العمران وصعوبة الوصول إليها يعوق الاستغلال السياحى لها. بصفة عامة على الرغم من أن جبال البحر الأحمر تمثل أحد عناصر الحذب السياحى لراغبي التسلق والمشي فإن هذه الجبال بتطرف موقعها بعيدة عن العمران ومحاور ارتفاع درجات الحرارة فى مناطقها لا تغرى السائح بالقدوم إليها، فالنشاط السياحى فى المحافظة يقتصر على السهل الساحلى لتوفر أماكن الإقامة والمبيت والمطاعم وشبكات الطرق البرية والجوية والبحرية.

ج- الخصائص المناخية:

توضح مقارنة خصائص مناخ محافظة البحر الأحمر بأسواق السياحة الدولية الوافدة إلى المحافظة حجم الحركة السياحية الوافدة من مختلف أسواق السياحة الخارجية، حيث تعد الحرارة والرياح والرطوبة النسبية من العناصر المناخية المهمة التى تؤثر فى حركة السياحة بصورة مباشرة على النحو التالى:

تساعد درجات الحرارة فى محافظة البحر الأحمر على عدم توقف الحركة السياحية إلى المحافظة على مدار شهور السنة، وإن اختلفت من شهر إلى آخر. ويظهر قياس الارتباط عن وجود علاقة طردية متوسطة موجبة (+٠,٦) فترتفع نسبة السائحين وليالى الإقامة فى شهر أغسطس الذى يعد أعلى شهور السنة حرارة وهو يمثل ذروة الموسم السياحى وتقل فى أشهر الشتاء حين تنخفض درجات الحرارة نسبياً. وتنقسم السنة إلى ثلاثة مواسم على أساس درجات الحرارة وهى: الذروة حيث تشغل الفترة بين يوليو إلى أكتوبر بما يعادل خمسى إجمالى الحركة السياحية بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧، إذ

يمثل فصل الصيف موسم الأجازات الدراسية والعطلات والرحلات الجماعية التى يقوم بها منظمو شركات السياحة العالمية علاوة على ارتباط السياحة العربية والداخلية بشواطئ الاصطياف. ثم الموسم المتوسط، ويتمثل فى فصل الربيع والخريف خاصة شهر أبريل بنسبة ١٠٪ من إجمالى عدد السياح نزلاء الفنادق والقرى فى المحافظة. حيث يأتى السياح الأوروبيون والأمريكيون من مناطق باردة متقلبة إلى شواطئ الاعتدال والدفء وبمتوسط قدره ٢٩ ألف سائح. يليها موسم الركود، ويتمثل فى فصل الشتاء وأوائل الصيف خاصة شهري ديسمبر ويونيو بنسبة ٦٪ من إجمالى عدد السائحين نزلاء الفنادق والقرى بمتوسط ٢١ ألف سائح سنوياً بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٧ على الترتيب، حيث تقل الرحلات الجماعية منخفضة التكاليف والشاملة بالإضافة إلى انتظام الدراسة. ويتطابق توزيع نسب الليالى السياحية لنزلاء الفنادق والقرى فى المواسم الثلاثة مع توزيع أعداد السائحين النزلاء.

تتأثر السياحة باتجاهات الرياح وسرعتها، حيث تلتف الرياح الشمالية والشمالية الشمالية الغربية من درجات حرارة الصيف وتساعد على انتعاش الحركة السياحية بينما لا تتأثر الحركة السياحية ونسب الإشغال الفندقى بهبوب العواصف الترابية والرملية التى تتفق مع الموجات الخماسينية حيث تشتد سرعة الرياح عن ٦٣ كم/ ساعة إلا أنها لا تظل طويلاً وتكون مصحوبة بالجفاف.

ويتفق انخفاض قيم الرطوبة النسبية فى مدن المحافظة مع ذروة الموسم السياحي فى فصل الصيف، علاوة على ارتفاع نسب الرطوبة فى القطاعين الأوسط والجنوبى مقارنة بشمال المحافظة والذى تقل فيه الرطوبة النسبية وتتركز فيه المنشآت السياحية والحركة.

د. الحياة الفطرية:

تتوزع الحياة النباتية فى المحافظة فى ثلاثة نطاقات تمتد من الشرق إلى الغرب وهى: نطاق نباتات المستنقعات الساحلية، ونطاق نباتات السهل الساحلى، ثم نباتات النطاق الجبلى. ومحاولة الجمع بين خصائص المحافظة الطبيعية يوصلنا إلى تحديد لمناطق المحميات وتوزيعها وهى أحد عناصر الجذب السياحي وأهمها محمية جبل علبة: تقع المنطقة على الحدود الإدارية الجنوبية لمحافظة البحر الأحمر، وتباين فيها البيئة بين الجبال والوديان والأراضى المنخفضة السهلية والهضاب المستوية، تحتوى على النباتات التى تنمو على ارتفاعات عالية ويزيد عددها عن ٣٥٠ نوعاً يضم ما يقرب من ١٣٥ نوعاً من النباتات الحولية و ١٤٠ نوعاً من الأشجار دائمة الخضرة المقاومة للجفاف (على حمدى، وزارة السياحة ، يناير ١٩٩٤ : ٧٦). وتوجد فى منطقة علبة العديد من الحيوانات البرية والطيور والزواحف وجميعها من الأنواع النادرة المهددة بالانقراض مما أدى إلى التفكير فى حمايتها من عمليات الصيد الجائر والحفاظ على وجودها فتكونت المحمية. ومن الحيوانات التى تعيش فى المحمية: الماعز الجبلى والغزال والأرنب الجبلى والوبر وثعلب الرمل والكبش الأورى والرخمة المصرية والققط البرى والنعام والورل الجبلى والقنفذ والحرباء والحية المقرنة علاوة على الضباء والسلاحف. ومن الطيور

الجارحة: الصقور والنوارس وأبو بلحة والنسر البحرى. ويمكن أن تنظم الرحلات لمحبي المغامرة والحفاظ على البيئة بعد الانتهاء من رصف الوصلات المحلية فى مركز الشلاتين لربط المحمية بالطريق الساحلى.

٢- المقومات البشرية:

تضم سكان المحافظة عددهم وعاداتهم وتقاليدهم، والمواقع الأثرية والمزارات الدينية التى تجذب السائح إليها.

(أ) السكان:

تحتاج السياحة إلى أعداد كبيرة من العاملين الذين يرتبطون بصفة دائمة بالعمل فى الفنادق والقرى السياحية والمطاعم وأعمال الضيافة والترفيه والتسليه، والذين بلغ عددهم فى محافظة البحر الأحمر ١١٠٧١ فرد عام ١٩٩٦ بنسبة ١٧,٨٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة باعتبارها الحرفة الأولى للسكان، يوجد أكثر من أربعة أخماس العاملين فى السياحة فى مركز الغردقة يليه سفاجا وبفارق كبير يبلغ ٩,٣٪. وكذلك العاملون فى فترات الذروة السياحية وهم غالباً يكونون من سكان المحافظة، فضلاً عن الذين يفيدون السياحة بطريق غير مباشر مثل العاملين فى الزراعة وتربية الحيوان وصيد الأسماك والتشييد والتجارة والذين يشكلون معاً ٢٢٪ من إجمالى العاملين ذوى النشاط فى المحافظة عام ١٩٩٦. ونتيجة لتزايد النشاط السياحى والحركة فى المحافظة تزايد معها سكان المدن التى تمثل السياحة الحرفة الرئيسة فيها خاصة الغردقة وسفاجا، فقد بلغت نسبة السكان فيهما ٥٠٪ و ١٧٩,٣٪ على التوالى بين عامى ١٩٨٦ و ١٩٩٦، وفى المقابل تزايد عدد السياح واللىالى السياحية فى المحافظة ثلاث مرات. وتسهم السياحة بدور فعال فى زيادة نشاط الهجرة الوافدة من سكان وادى النيل والدلتا للمراكز السياحية فى المحافظة للعمل فى الفنادق والمطاعم والتجارة وتحولت أعداد كبيرة من العاملين فى أنشطة أخرى للعمل فيها، فقد ترك الصيادون حرفتهم للعمل فى السياحة الأكثر ربحاً وأمناً.

ويمكن أن يظهر مقياس للنشاط السياحى وكثافته على أساس علاقة السكان بعدد السياح وليال الإقامة وعدد الأسرة، إذ يتبين من الجدول (١-٦) والشكل (١-٦) أن متوسط الكثافة السياحية بلغ فى محافظة البحر الأحمر (على أساس الليالى السياحية) ٢٤٠١٤,٣ ليلة سياحية لكل ألف من السكان ويصل أقصاه فى الغردقة ٥٢٦٤٤,٨ ليلة لكل ألف من السكان عام ١٩٩٩، ساعد فى ذلك خلو شواطئها من التلوث وصفاء المياه وتجمعات الشعب المرجانية النادرة وتوافر إمكانيات مزاوله الرياضات البحرية علاوة على أماكن الإقامة وحيث يعمل ثلث السكان بحرفة السياحة، بينما تقل إلى أدناها فى رأس غارب لتصل ٢١٦٥,٥ ليلة/ ألف من السكان حيث يعمل غالبية السكان بالتعدين واستخراج البترول وترتفع فيه نسبة التلوث وتقل أماكن الإقامة.

كما تفيد دراسة السكان في تحديد مستوى طاقة الاستيعاب الفندقى على أساس علاقة السكان بعدد الأسرة، فتبل أقصاها في مركز الغردقة ٧٧٥ سرير لكل ألف من السكان لارتفاع نسبة المنشآت الفندقية فيها والتي تنعكس في أن المركز يضم أربعة أحماس أسرة المنشآت الفندقية في المحافظة عام ١٩٩٩، وأدناها في رأس غارب حيث يقل بها نسبة المنشآت الفندقية إلى ١,٣٪ فقط من إجمالي المنشآت الفندقية في المحافظة عام ١٩٩٩.

ويلاحظ أن علاقة السكان بعدد السائحين الوافدين إلى منطقة الدراسة تبين حجم رواج ونشاط السياحة، والتي بلغت ٤,١ سائح لكل مواطن عام ١٩٩٩ و ٤١٣٣,٧ سائح لكل ألف من سكان المحافظة.

جدول (٦-١) الكثافة السياحية في مراكز محافظة البحر الأحمر

على أساس عدد الليالي السياحية عام ١٩٩٩

ليلة/١٠٠٠ نسمة

المركز	الكثافة السياحية
الغردقة	٥٢٦٤٤,٨
سفاجا	١٣٨٠٣,٣
القصور	٦٦٦٨
رأس غارب	٢١٦٥,٥
متوسط المحافظة	٢٤٠١٤,٣

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٨.

- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨.

- محمد خميس الزوكة، ١٩٩٩: ٨٣.

ب. المواقع الأثرية والمزارات الدينية:

يجذب تاريخ الحضارة السائح إلى منطقة الدراسة على الرغم من مشاق الوصول إلى مواقعها،

وأهمها شكل (٦-٢):

(١) الآثار القديمة الفرعونية والرومانية واليونانية:

فالآثار الفرعونية تضم نقوش وادى الحمامات، حيث وجدت نقوشاً هيروغليفية وهيراطيقية

في محاجر وادى الحمامات في منتصف طريق القصور/ فقط أى ٩٠ كم من القصور توضح قيام

الفراعنة بعمليات استخراج الذهب ونقل الأحجار لصناعة التماثيل والترايبست من الجرانيت الأبيض

والأسود عبر هذا الطريق من الأقصر إلى القصير. وأيضاً ميناء الجواسيس الذى كشف عن موقعه فى جنوب سفاجا عند مدخل وادى الجواسيس بنحو ٢٢ كم وبعد أول ميناء فرعونى فى مصر والذى أنشئ فى عهد الدولة الوسطى من أجل التبادل التجارى (كمال أنور محمد، محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤).

أما الآثار الرومانية ، فتوجد أطلال مدينة رومانية وبقايا قلاع فى منطقة جبل الدخان حيث محاجر السماق الإمبراطورى، وأطلال قلعة رومانية فى أبو شعره القبلى شمال مدينة الغردقة بنحو ١٠ كم؛ وحجر مونت كلوديانوس على بعد ٤٠ كم غرب سفاجا على طريق قنا والتي كان يؤخذ منها الأحجار لبناء معابد روما، ومعبد برنيس الذى بناه بطليموس الثانى، بالإضافة إلى الطريق البطلمى فقط/ برنيس صورة رقم (٦-١)

(٢) آثار العصور الوسطى المسيحية والإسلامية:

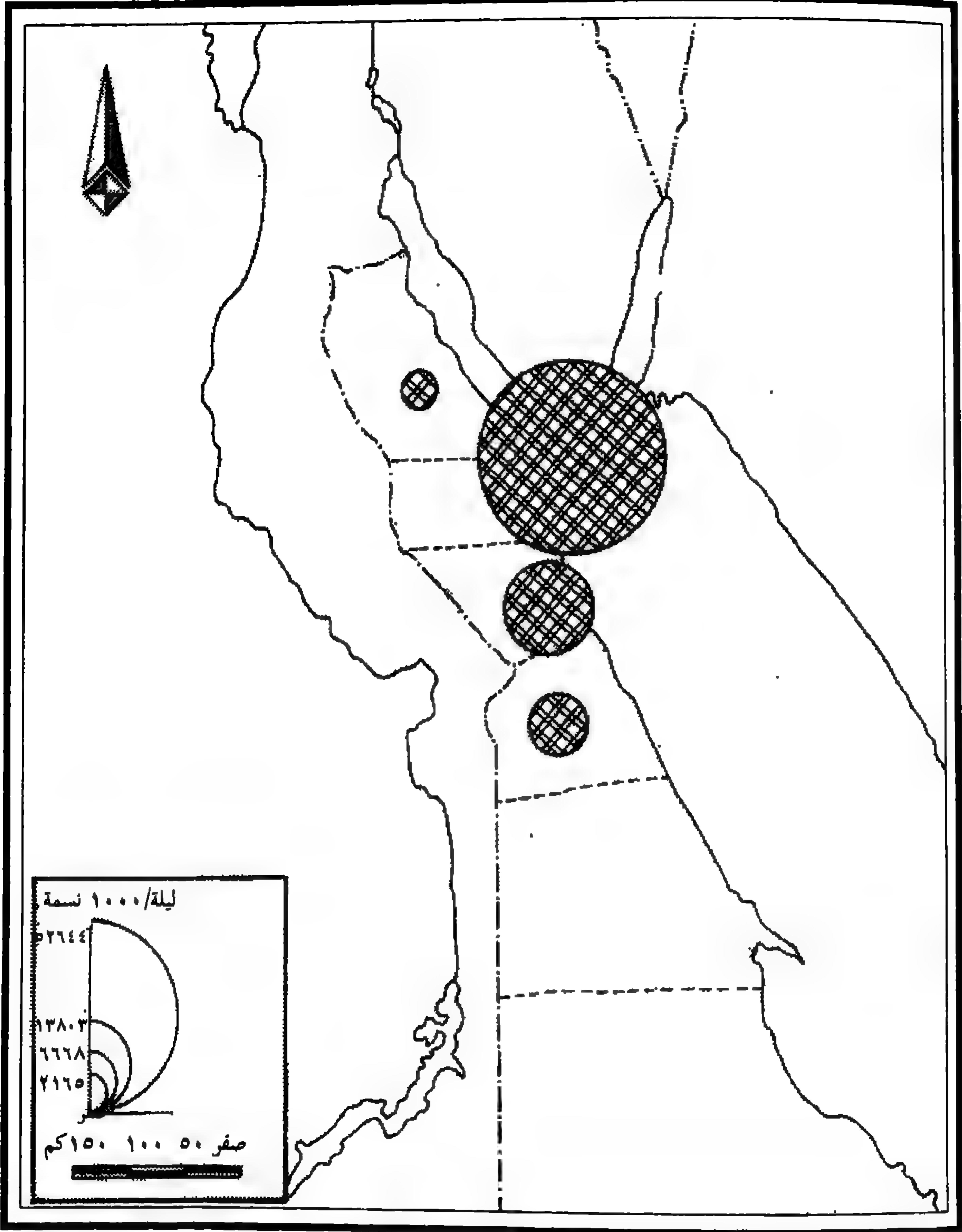
● الآثار المسيحية:

وتشمل دير الأنبا أنطونيوس الذى يقع فى هضبة الجلالة القبلية، وتبلغ مساحته نحو ١٨ فدناً، ويعتبر من أكبر الأديرة بعد دير سانت كاترين فى سيناء. ويرجع تأسيسه إلى القرن الرابع الميلادى، ويكون موقعه على بعد ٥٠ كم شمال الزعفرانة، يخدمه وصلة محلية بطول ١٦ كم تتفرع من الطريق الرئيسى الزعفرانة/ الكريعات فى القطاع الشمالى من المحافظة فى مركز غارب، وتبدو الوصلة شديدة الانحدار بمعدل ١ إلى ٤٠ م تقريباً. ويضم الدير داراً للضيافة ونحو خمس كنائس وهى كنيسة الرسل والكنيسة الكبرى والسيدة العذراء والأنبا مرقس الأنطوانى بالإضافة إلى كنيسة بناها البطريرك الأنبا كيرلس الرابع (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٢ : ٣٥-٣٧).

ودير الأنبا بولا على بعد ٩٥ كم شمال مدينة رأس غارب، وتبلغ مساحته خمسة أفدنة تقريباً، ويقع وسط جبال عالية، ويرجع تاريخ إنشاؤه إلى القرن الرابع الميلادى. ويضم الدير أربعة كنائس وهى: الأنبا بولا، وأبى السيفين، والملاك- الحصن، ورابعة صغيرة على اسم العذراء. ويخدم الدير وصلة محلية شديدة الانحدار تتفرع من وصلة رأس غارب/ الزعفرانة وبطول ١٢ كم وبمعدل انحدار ١ إلى ٦٠ م.

● الآثار الإسلامية:

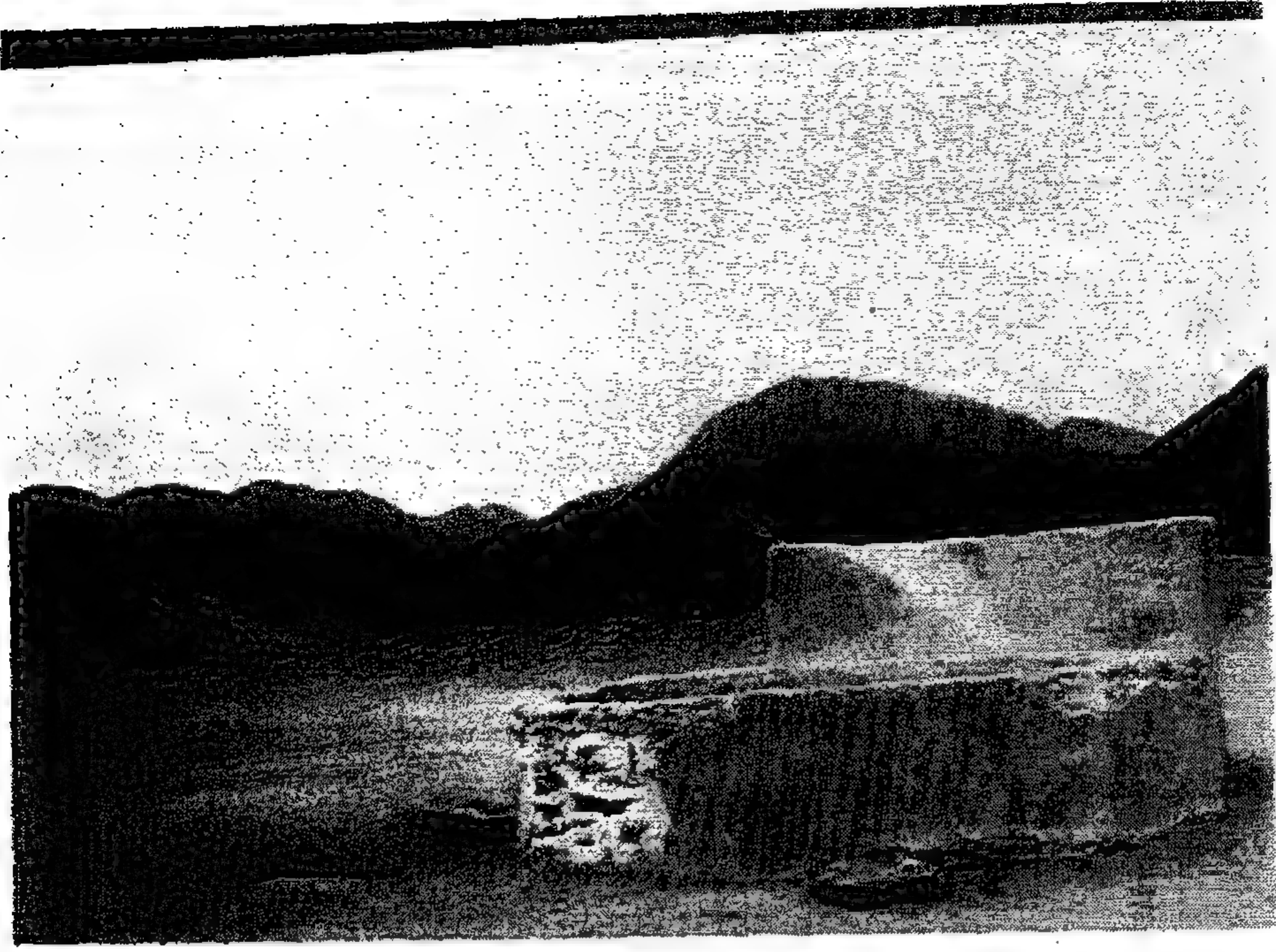
ترجع صلات البحر الأحمر بالجزيرة العربية إلى عصور سابقة فقد عثر على النقوش اليمنية الجنوبية والنبطية الشمالية على الطرق التى كانت تسلكها القوافل العربية مثل وادى الحمامات ووادى عباد والخضامى وأم ضلفة ووادى حمامة، وحيث تتجه هذه الطرق إلى قنا وقفت برادى النيل.



المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨.

شكل رقم (٦-٢) الكثافة السياحية في مراكز محافظة البحر الأحمر

على أساس عدد الليالي السياحية عام ١٩٩٦



صورة رقم (٦-١) : موقع أثرى يرجع لعصر البطالمة (حمام الملكة كليوباترا)
بمنطقة بئر الفواخير يمكن أن يكون مزاراً سياحياً للوافدين القطاع الأوسط من
المحافظة بين سفاجا/ القصير على بعد ٩٠ كم من القصير / فقط غرباً

ومن أهم الآثار الإسلامية الطابية الإسلامية بمدينة القصير والتي بناها السلطان الغوري وعلى بعد ١٤٠ كم من مدينة الغردقة، وكذلك القصير القديمة الواقعة شمال القصير الحالية بنحو ٨٠ كم وتعود إلى عصر المماليك البحرية، بالإضافة إلى ميناء عيذاب الذى أنشئ جنوب القصير لخدمة الحجاج. ومن الآثار الإسلامية ضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى، الذى يقع فى وادى حميرة على بعد ١٥٠ كم من مدينة مرسى علم، ويرجع بناؤه إلى أواخر القرن السابع الهجرى، ويتكون من مبنى مئمن الشكل، وارتبطت به قرية الشيخ الشاذلى التابعة لمركز مرسى علم، ويخدمه وصلة محلية جيدة الرصف بطول ١١٠ كم وهى تتفرع من الطريق الرئيس مرسى علم/ إدفو جنوباً عند الشيخ سالم وتمتد بين مناسيب عالية تراوحت بين ٣٠٠ إلى ٧٠٠ م.

ثانياً: التسهيلات السياحية

وتشمل تسهيلات النقل، ومنشآت الإقامة والخدمات السياحية فضلاً عن مرافق الهيئة الأساسية.

١- تسهيلات النقل:

هناك علاقة ارتباط متبادلة بين الجذب السياحى وتوفر شبكات النقل بأنواعها وخدماتها، فترتبط حركة السائحين من موقع لآخر بسهولة الوصول إلى المراكز السياحية فى منطقة الدراسة. وتختلف طريقة وصول السائحين تبعاً للدول المصدرة لهم، ورغبة السائح فى اختيار الوسيلة التى تلائمهم.

يتبين من الجدول (٦-٢) أن ثلثى زوار محافظة البحر الأحمر يأتون إليها جواً بمجموع ٣٠٣٦٣٦ زائر، واحتل النقل الجوى مكان الصدارة بين وسائل النقل المختلفة بالنسبة للسياحة الخارجية على وجه الخصوص. فالسائح الأوروبى والأمريكى يفضل استخدام النقل الجوى كوسيلة رئيسة والانتقال بسرعة توفيراً للوقت والأمان، فالمسافة التى تفصل دولهم عن المحافظة بعيدة، وأيضاً بسبب التطور الكبير الذى طرأ على اقتصاديات تشغيل الطائرات وزيادة سعة الطائرة، وكذلك المنافسة بين شركات الطيران المنتظم ومنظمى الرحلات العارضة الذين يلجأون إلى نظام الرحلة الشاملة منخفضة التكاليف التى تنقل السائح من بلاده مباشرة إلى الغردقة دون الهبوط فى القاهرة أو الإسكندرية ثم يضعون برنامجاً يمكن من خلاله الاستمتاع بزيارة الأماكن الأثرية فى الأقصر وأسوان وشواطئ الترفيه فى الغردقة وسيناء المجاورة. بالإضافة إلى ملائمة الظروف المناخية أمام حركة الطيران القادمة والمغادرة، فالرياح هادئة أغلب شهور السنة كما تقل نسبة الغيوم وتزيد ساعات سطوع الشمس.

ومن الملاحظ تزايد نسبة حجم المسافرين القادمين إلى المحافظة جواً من ٤,٨٪ عام ١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية ج.م.ع، ١٩٩٥) إلى ١٠,٥٪ من إجمالى

المسافرين القادمين إلى إجمالى المطارات الدولية المختلفة فى الجمهورية عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦). ونسبة زيادة بلغت ٢١٨٪ أى تضاعفت حركة القادمين جواً بمقدار مرتين عما كانت عليه عام ١٩٩٣.

ويلاحظ زيادة حركة الوافدين جواً إلى المحافظة كلما تزايد عدد السائحين نزلاء الفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر فالارتباط بينهما قوى موجب ويكاد يقترب من الواحد الصحيح (٠,٩٩)٪ وفى المقابل تنخفض نسبة السائحين المصريين القادمين جواً نتيجة لارتفاع أسعار تذاكر الطيران مقارنة بأسعار النقل بالسيارات خاصة مع انخفاض مستوى دخول الأفراد فئة الشباب وعدم توافر المطارات فى كل محافظات مصر. وهناك ارتباط وثيق بين مواقع الأنشطة الرئيسة فى المحافظة وتوزيع المطارات، فيوجد مطار الغردقة الدولى يخدم حركة الركاب الوافدين والمغادرين منطقة الدراسة بجوار مواقع السياحة المهمة فى مركز الغردقة الذى يحتل المرتبة الأولى من حيث حجم المنشآت الفندقية بنصيب يصل إلى أربعة أخماس المنشآت الفندقية والسياحية العاملة فى المحافظة عام ١٩٩٩، ويبعد عن سفاجا والقصير ومرسى علم بنحو ٥٣ كم و ١٣٣ كم و ٢٦٦ كم على الترتيب، وتم الانتهاء من تجهيزات مطار مرسى علم لخدمة المواقع السياحية فى جنوب منطقة الدراسة.

جدول (٦-٤) نسب الوافدين إلى محافظة البحر الأحمر

موزعة حسب شهور السنة وفقاً لطريقة الوصول عام ١٩٩٥

الشهور	العدد	البر %	البحر %	الجو %
يناير	٢١٨٦٩	٦٣,٩	-	٣٦,١
فبراير	٢٥٧٠٨	٥٩,٥	-	٤٠,٥
مارس	٣٥٣٥٦	٤٩,٠	-	٥١,٠
أبريل	٤٠٨٨٢	١٤,٥	٠,٨	٨٤,٧
مايو	١٨٤٩٩	٨٢,٤	-	١٧,٦
يونيو	٣٢٤٥٨	٣٤,٠	٠,٧	٦٥,٣
يوليو	٥٩١٦٢	٦١,٣	٠,١	٣٨,٥
أغسطس	٥٦٦٠٤	٣٩,٤	٠,١	٦٠,٥
سبتمبر	٤٤٠٤٠	٢٨,٨	٠,٢	٧١,٠
أكتوبر	٥٠٤١٥	٢٠,٣	٠,٢	٧٩,٥
نوفمبر	٥١٩٣٤	١٨,٥	-	٨١,٥
ديسمبر	٣٨١٨٢	٢,٥	٠,٣	٩٧,٢
الإجمالى	٤٧٥١٠٩	٣٦	٠,١	٦٣,٩

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة عن أرقام مصدرها Ministry of Tourism, Egypt. 1995: 50, 146

ويحتل النقل بالسيارات المرتبة الثانية بعد النقل الجوى أمام حركة السياحة الخارجية والمرتبة الأولى أمام السياحة الداخلية. فالسيارة وسيلة نقل ضرورية تعطى حرية حركة للوصول إلى مختلف المواقع والمزارات السياحية يمكن أن تتلاءم مع الظروف الصحراوية، فيستطيع السائح التوقف بسيارته فى أى مكان ووقت يريد، كما أنه يسهل استخدامها وتنخفض تكاليفها مقارنة بالنقل الجوى. فارتفع حجم الرحلات البرية وعدد الركاب الوافدة إلى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩١ عشرة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨١.

ويلاحظ تزايد حجم حركة المركبات على امتداد محاور الطرق الرئيسة الستة المؤدية إلى المواقع السياحية الواقعة على ساحل البحر الأحمر التى تربط المحافظة بمحافظتى السويس والقاهرة شمالاً بواسطة طريقى الزعفرانة/ العين السخنة، والزعفرانة/ الكريمت من جهة والتى تربطها بمحافظات المنيا وبنى سويف بواسطة رأس غارب/ الشيخ فضل من جهة أخرى، والتى تصلها بمواقع السياحة الأثرية فى محافظتى قنا وأسوان من جهة ثالثة وذلك من ١٣٤٧ مركبة/ الاتجاهين/ يومياً عام ١٩٧٩ إلى ٤١٢١٢ مركبة/ اليوم عام ١٩٩٩/٩٨ أى تضاعفت ٢١ مرة تقريباً.

ويأتى النقل البحرى فى المرتبة الثالثة بين أنواع النقل، حيث تعمل العبارات على نقل الوافدين العرب والأجانب بسياراتهم من مينائى سفاجا والغردقة أى تتوزع الموانئ بجوار وبالقرب من مواقع السياحة الرئيسة فلا يعد ميناء سفاجا عن الغردقة بأكثر من ٦٠ كم وعن القصير بنحو ٨٠ كم وعن مرسى علم بنحو ٢١٣ كم. وتعد العبارات أرخص وسائل النقل وأسهلها، الأمر الذى يساعد على ارتفاع نسب الإشغال الفندقى من ٥٨ ٪ عام ١٩٨٨ إلى ٧٢ ٪ عام ١٩٩٧. وتضاعف حجم الواصلين بحراً إلى منطقة الدراسة مقارنة بإجمالى الجمهورية بنسبة زيادة بلغت عام ١٩٩٦ ٤٨٣ ٪ عما كانت عليه عام ١٩٩٣ أى تضاعفت خمس مرات وبما يعادل ٢١,٩ ٪ من إجمالى الواصلين بحراً بواسطة إجمالى موانئ الجمهورية عام ١٩٩٦. كما يلاحظ وجود علاقة طردية بين أعداد الواصلين بحراً وبين أعداد السائحين نزلاء الفنادق والقرى السياحية من جهة، وبين عدد الليالى السياحية من جهة أخرى فى الفترة بين عامى ١٩٨٨ - ١٩٩٦، إذ كلما تزايدت أعداد الواصلين بحراً تزايد معها أعداد نزلاء الفنادق والقرى والليالى السياحية وتبلغ درجة الارتباط بين الظاهرتين (٩٩.٠).

٢- منشآت الإقامة والخدمات السياحية:

تتضمن منشآت الإقامة السياحية الفنادق والقرى السياحية والموتيلات والشاليهات والمخيمات والشقق المفروشة وبيوت الشباب، بينما تتكون منشآت الخدمات غير الفندقية من المطاعم الموجودة خارج الفنادق والمقاهى والمسارح والملاهى الليلية، ويلاحظ أنهما يساعدان على تكامل

العرض السياحي في إقليم الدراسة. فمن الملاحظ أن ثلثي الدخل السياحي يتكون من إنفاق السائحين على الإقامة في الفنادق والخدمات السياحية (محميا زيتون، معهد التخطيط القومي، ١٩٧٨: ٢٠)، وتتميز منشآت الإقامة والخدمات بالقرب من مراكز الأعمال والبنوك والمحال التجارية، ويوجد معظمها على شواطئ الغردقة.

جدول (٦-٣) تطور أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف، والأسرة، ونزلاء الفنادق

والقرى، والليالي السياحية، ومتوسط أيام الإقامة في

محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ١٩٩١ - ١٩٩٩/٩٨ ونسب التغير

(الوحدة: بالعدد)

السنوات	الفنادق والقرى	الغرف	الأسرة	النزلاء	الليالي السياحية	متوسط أيام الإقامة ليلة/نزيل
العدد	٣٢	٤٦٢٢	٩١١٨	١٨١٤٠٤	٨٧٦٨٢٣	٤,٨
١٩٩١	-	-	-	-	-	-
نسبة التغير %	-	-	-	-	-	-
العدد	٤٢	٥٣١٥	١٠٥٤٧	٢٨٠٩١١	١٥٥٧٧٥٦	٥,٥
١٩٩٢	٣١,٣	١٥	١٥,٧	٥٤,٩	٧٧,٧	٥,٥
نسبة التغير %	٤٣	٥٦٩٥	١١٣٠,٧	٢٢٢٢٦٣	١٢٤٨٣٨٧	٥,٦
العدد	٤٣	٥٦٩٥	١١٣٠,٧	٢٢٢٢٦٣	١٢٤٨٣٨٧	٥,٦
١٩٩٣	٣٤,٤	٢٣,٢	٢٤	٢٢,٥	٤٢,٤	٥,٦
نسبة التغير %	٤٩	٧٢١٨	١٤٢٥٣	٢٥٤٧٧٤	١٥٣٧٠١٠	٦,٠
العدد	٤٩	٧٢١٨	١٤٢٥٣	٢٥٤٧٧٤	١٥٣٧٠١٠	٦,٠
١٩٩٤	٥٣,١	٥٦,٢	٥٦,٣	٤٠,٤	٧٥,٣	٦,٠
نسبة التغير %	٦٥	٩٣٦٠	١٨٥٣٨	٦٢٩١٤٥	٣٤٧٢٣٩٥	٥,٥
العدد	٦٥	٩٣٦٠	١٨٥٣٨	٦٢٩١٤٥	٣٤٧٢٣٩٥	٥,٥
١٩٩٥	١٠٣,١	١٠٢,٥	١٠٣,٣	٢٤٦,٨	٢٩٦	٥,٥
نسبة التغير %	٨٧	١٣٠٠٥	٢٦١٠,٧	٧٧٧٦٦٠	٤٧١٤٤٤٨	٦,١
العدد	٨٧	١٣٠٠٥	٢٦١٠,٧	٧٧٧٦٦٠	٤٧١٤٤٤٨	٦,١
١٩٩٦	١٧١,٩	١٨١,٤	١٨٦,٣	٣٢٨,٧	٤٣٧,٧	٦,١
نسبة التغير %	١٠٣	١٥٠٤٦	٣٠٠٥٣	٩٩٦٤٢٧	٥٤٥٧٨٠٦	٥,٥
العدد	١٠٣	١٥٠٤٦	٣٠٠٥٣	٩٩٦٤٢٧	٥٤٥٧٨٠٦	٥,٥
١٩٩٧	٢٢١,٩	٢٥٥,٥	٢٢٩,٦	٤٤٩,٣	٥٢٢,٥	٥,٥
نسبة التغير %	١٣٣	٢١٨٧٣	٤٣٦١٨	٦٥٠٣٠٠	٣٦٤١٢٦٥	٥,٦
العدد	١٣٣	٢١٨٧٣	٤٣٦١٨	٦٥٠٣٠٠	٣٦٤١٢٦٥	٥,٦
١٩٩٩/٩٨	٣١٥,٦	٣٧٣,٢	٣٧٨,٤	٢٥٨,٥	٣١٥,٣	٥,٦
نسبة التغير %	٣١٥,٦	٣٧٣,٢	٣٧٨,٤	٢٥٨,٥	٣١٥,٣	٥,٦

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة

(Ministry of Tourism, A.R.E., 1991 - 1999)

ويعكس تطور منشآت الإقامة السياحية في محافظة البحر الأحمر التطور في حجم حركة السياح وفقاً للجدول (٦-٣) إذ يلاحظ ارتفاع الخدمات الفندقية عام ١٩٩٩/٩٨ إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٩١ وكذلك السياح والليالي السياحية أى يتفق العرض السياحي المتمثل في عدد الفنادق والغرف والأسرة مع نمو وتطور الطلب السياحي. أما عن توزيع منشآت الإقامة، فيلاحظ أن المحافظة تحتل المرتبة الأولى على مستوى الجمهورية من حيث حجم الطاقة الفندقية بنسبة بلغت ١٦,٧٪ وحوالي خمس إجمالي عدد الغرف والأسرة في محافظات الجمهورية المختلفة عام ١٩٩٧ حيث يأتي بعدها محافظات القاهرة وجنوب سيناء (Ministry of Tourism, A.R.E., 1997: 151) ويعزى السبب في ذلك إلى ارتفاع نصيب المحافظة ليصل إلى ربع إجمالي الاستثمارات السياحية على مستوى الجمهورية بالخطة الخمسية الرابعة بالإضافة إلى أن العمل بقطاع الفنادق والقرى يحتل مكان الصدارة في محافظة البحر الأحمر بما يعادل ٥,٣٪ من إجمالي العاملين في الفنادق والقرى السياحية في الجمهورية عام ١٩٩٦.

ويتبين من الجدول (٦-٤) الخاص بتوزيع الفنادق والقرى السياحية حسب المراكز السياحية الرئيسة في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ الحقائق الآتية:

- يستحوذ مركز الغردقة على غالبية المنشآت الفندقية العاملة والبالغة ١١٠ منشأة تعادل أربعة أخماس إجمالي الفنادق والقرى السياحية على مستوى المحافظة وبنسبة ١٨,٣٪ عن عام ١٩٩٣، وبطاقة استيعاب بلغت ١٨٤٥٧ غرفة و٣٦٧٦٥ سريرًا. فالغردقة هي الحاضرة الإدارية للمحافظة ويتوفر فيها معظم مقومات الجذب الطبيعية كالشواطئ والجزر، والمقومات البشرية التي تتمثل في أنها تضم خمس إجمالي سكان منطقة الدراسة وثلث إجمالي العاملين فيها يعملون في قطاع المنشآت الفندقية عام ١٩٩٦، فضلاً عن سهولة الوصول إليها بالنقل الجوي بفضل غلبة السائحين الأجانب والنقل البري الذي يربطها بمدينتي سفاجا ورأس غارب ومن ثم مدن محافظات الصعيد والسويس والقاهرة.

- ويأتي بعد ذلك مركز سفاجا بنصيب ٩٪ من إجمالي المنشآت الفندقية في المحافظة وبنسبة ٣٣,٣٪ عن عام ١٩٩٣، مع تزايد دور سفاجا أمام حركة الوافدين والمغادرين الميناء ثم يجرى مركز القصير في المرتبة الثالثة بنسبة ٤,٥٪ ثم مرسى علم بنسبة ٢,٣٪ فرأس غارب الذي يحتل المرتبة الأخيرة بنسبة ١,٥٪ من إجمالي المنشآت الفندقية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨.

وقد تحسن الإشارة إلى أنواع المنشآت الفندقية في محافظة البحر الأحمر :

جدول (٦-٤) توزيع أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف،

والأسرة في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

(الوحدة : بالعدد)

المركز	الفنادق والقرى		الغرف		الأسرة	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الغردقة	١١٠	٨٢,٧	١٨٤٥٧	٨٤,٤	٣٦٧٦٥	٨٤,٣
سفاجا	١٢	٩,٠	٢٢٩١	١٠,٥	٤٥٨٣	١٠,٥
القصر	٦	٤,٥	٦٢٦	٢,٩	١٢٦٢	٢,٩
مرسى علم	٣	٢,٣	٣٣٠	١,٥	٦٦٠	١,٥
رأس غارب	٢	١,٥	١٦٩	٠,٧	٣٤٨	٠,٨
الإجمالي	١٣٣	١٠٠	٢١٨٧٣	١٠٠	٤٣٦١٨	١٠٠

المصدر : الجدول من إعداد الطلبة وأرقامه مصدرها : - محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،

١٩٩٩ / ١١ / ٢٧ : (١).

● الفنادق:

تقع معظمها على شواطئ مدينة الغردقة في القطاع الشمالى من المحافظة بنسبة ٩٠% من عددها عام ١٩٩٨، ثم سفاجا فالقصر وتضم الفنادق التى تراوحت درجاتها بين الخمس والثلاثة نجوم بالإضافة إلى الفنادق الشعبية والبنسيونات التى تتناسب مع حجم السياح المصريين والأجانب ذوى الدخول المتوسطة صورة رقم (٦-٢).

وقد حدث تطوراً كبيراً فى عدد الفنادق فى المحافظة فى السنوات الأخيرة، فقد تزايد عددها من ١٥ فندقاً عام ١٩٨٩ إلى ٧٧ فندقاً عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٤١٣,٣ بمعنى أن عدد الفنادق تزايد بنحو أربعة أمثال ما كان عليه عام ١٩٨٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١: ١٩٩٩). واحتلت محافظة البحر الأحمر المكانة الثانية من حيث عدد الفنادق بعد محافظة القاهرة التى تمتلك ٩٢ فندقاً بما يعادل خمس إجمالى فنادق الجمهورية البالغة ٤٨٦ فندقاً عام ١٩٩٦، بينما بلغ نصيب المحافظة نحو ثمن إجمالى لجمهورية وتتساوى معها محافظة الإسكندرية

(Ministry of Tourism, A. R. E., 1995/ 96: 57)

ومن الملاحظ تفوق نسبة عدد الفنادق بين منشآت الإقامة بحيث تشغل مركز الصدارة سواء من ناحية عددها أو طاقة الاستيعاب فيها من جهة أخرى، ترتفع نسبة نزلاء الفنادق بالمقارنة مع القرى السياحية بينما تنخفض نسبة ليالى الإقامة التى يقضونها.

● القرى السياحية:

وتعرف بقرى الأجازات وقضاء العطلات القصيرة صورة (٦-٣)، وبلغ عددها حوالى ٣٨ قرية عام ١٩٩٨ تشغل نحو ثلث إجمالى القرى السياحية على مستوى الجمهورية فهى تأتى بعد محافظة جنوب سيناء التى تضم نصف جملة القرى السياحية فى مصر بين عامى ١٩٩٦ و ١٩٩٨. ويتركز ثلاثة أرباع القرى السياحية فى مركز الغردقة الذى يضم بمفرده ٣٠ قرية سياحية، يليه مركز سفاجا بنسبة ١٣٪، فالقصر ومرسى علم وغارب، وجميعها تقع مباشرة على شاطئ البحر ويمارس فيها أنشطة ترفيهية ورياضية كالغوص والصيد واليخوت صورة رقم (٦-٤)، وتبنى من خامات البيئة المحلية مثل الأحجار الجرانيتية وخنوع النخيل والأصداف والقواقع البحرية صورة رقم (٦-٥).

وتهيأت للمحافظة الظروف الطبيعية لنجاح ذلك النمط من المنشآت وتشغيلها على مدار شهور السنة بخاصة مع تزايد حجم الرحلات العارضة منخفضة التكاليف، فهى تتلائم المستويات السياحية المتوسطة ومرتفعة الدخل فقد تزايد عددها من ٢١ قرية عام ١٩٨٩ إلى ٣٨ قرية عام ١٩٩٨ أى بزيادة ٨١٪، وتتفوق فيها نسبة ليالى إقامة السائح لأكثر من نصف إجمالى ليالى الإقامة بالمنشآت الفندقية.

● المخيمات وبيوت الشباب:

تميز برخص تكاليفها وتناسب مع مستويات السائحين المختلفة، وتكاد تقتصر على شواطئ الغردقة، ووصل عدد النزلاء والليالى ٣٪ من إجمالى الجمهورية بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٢. (Ministry of Tourism, A. R. E., 1991/ 92: 77).

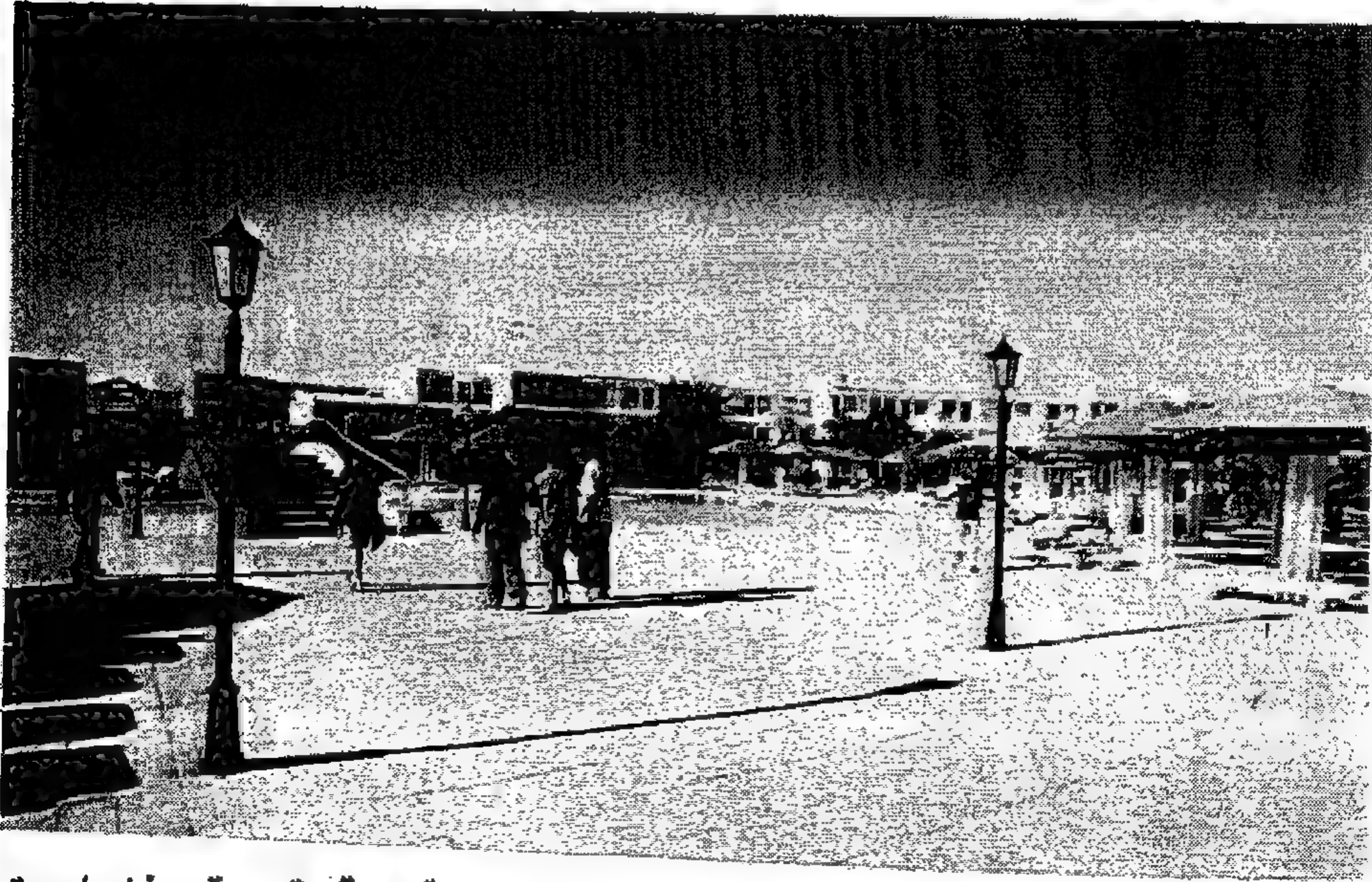
● مراكز الغوص:

يوجد فى محافظة البحر الأحمر حوالى ١١٨ مركزًا للغوص، حيث تساعد حرارة مياه البحر التى تتراوح بين ١٨ - ٢٠ شتاءً وبين ٢١ - ٢٦,٥ صيفاً، ويمكن الرؤية حتى عمق ٣٠م، ويتراوح متوسط الغطس بين ١٣ - ٢٥م وأقصاها من ٤٥ - ٦٠م.

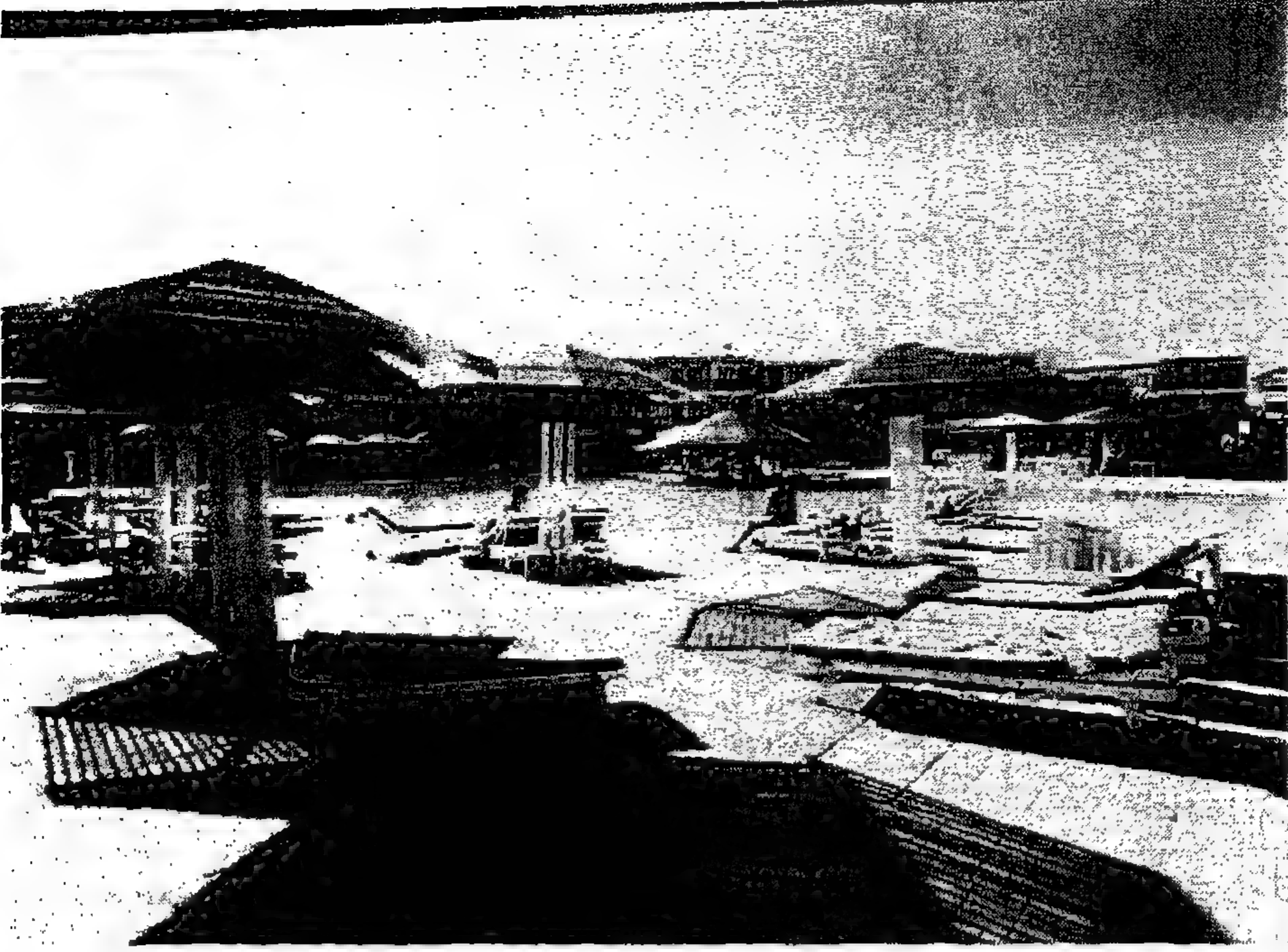
وتضم شواطئ الغردقة أهم مواقع الغوص فى المحافظة بنسبة أربعة أخماس مراكز الغوص، فى مواقع شعب مجاورميش وأبو رمادا والجفتون وشاكر والجوبال وسيول وأم قمر والأرك بالإضافة إلى الميناء والسقالة والدهار والجونة وشرم الناقة، يليها شواطئ سفاجا والقصر ومرسى علم. ويمكن الوصول إلى هذه المواقع بسهولة بواسطة وصلات المحلية والفرعية للطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس حدرية وبعض مهابط الطائرات العارضة الصغيرة كما فى الجونة بالغردقة ومومبينك بالقصر (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠).



صورة رقم (٦-٢) : نموذج لأحد المنشآت الفندقية أربع نجمات توضح الواجهة الخارجية لقرية سياحية فى سفاجا (مينافيل) الواقعة عند المدخل الشمالى لمدينة سفاجا على الطريق الإقليمى الغردقة / سفاجا أنشئت ١٩٩٠، وتضم ٢٦٧ غرفة



صورة رقم (٦-٣) : نموذج لأحد المنشآت الفندقية (قرية جنة سفاجا)، تشير إلى التجهيزات التى تضم البنية الأساسية (الكهرباء والمياه والصرف) والبنية المكملة للسياحة كالمطاعم وحمامات السباحة وأماكن ممارسة الأنشطة الترويحية ولا يتجاوز ارتفاع المباني الدورين



صورة رقم (٦ - ٤) : وسائل الاستمتاع والاستجمام والاسترخاء داخل قرية

سياحية بمنطقة سفاجا



صورة رقم (٦ - ٥) : المدخل الخارجى لقرية الياسمين التى تقع جنوب مجاويش بنحو ٢,٦ كم وعلى بعد ١٥ كم من الغردقة على الطريق الإقليمى الغردقة/ سفاجا وتبين استخدام خامات البيئة المحلية فى البناء ويتراوح ارتفاع المباني من دور واحد إلى دورين

● منشآت الخدمات السياحية العامة:

وهي تضم المطاعم والكافيتريات، حيث تزايدت أعدادها مع زيادة الحركة السياحية، ففي عام ١٩٨٨ بلغ عدد منشآت الخدمات السياحية ثلاث منشآت زادت إلى ٥٩ منشأة عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت ٨٦٦,٧٪ أى تزايد عددها حوالى تسعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٨، وفى المقابل ارتفعت حركة السائحين الواصلين نزلاء الفنادق والقرى عام ١٩٩٧ إلى عشر ما كانت عليه عام ١٩٨٨ وتحتل المحافظة المرتبة السادسة بعد الأقصر على مستوى الجمهورية بنصيب ٢,٩٪ من إجمالى المنشآت العامة عام ١٩٩٧، وتمثل المطاعم ثلثى إجمالى هذه المنشآت فى محافظة البحر الأحمر، وجميعها تتركز فى مدينة الغردقة ثم سفاجا فالقصر والزعفرانة، ولا تظهر المطاعم الملحقة بالمسارح والمطاعم العائمة الموجودة فى القاهرة والإسكندرية والجيزة.

(Ministry of tourism, A. R. E., 1997: 126,127).

٣- مرافق البنية الأساسية:

وجودها بكفاءة عالية تساعد على نجاح النشاط السياحي ، وهى تشكل نسبة عالية من تكاليف السياحة وتمثل فى:

● مصادر مياه الشرب:

يعتبر توفير المياه النقية وبصورة دائمة ومنتظمة أحد العناصر الأساسية لإقامة المشروعات السياحية ونمو المجتمعات العمرانية فى المناطق الصحراوية، وتتكون مصادر مياه الشرب فى محافظة البحر الأحمر من محطات تحلية مياه البحر والرشح والمكثفات فضلاً عن مياه النيل المنقولة بواسطة خط مياه قنا/ سفاجا وخط مياه الكريمت/ الغردقة. إذ تعتمد مدن القطاع الأوسط من المحافظة فى توفير احتياجاتها من مياه الشرب على شبكة مياه من محطة تنقية خط قنا/ سفاجا البالغ طوله ١٦٠ كم بأقطار تراوحت بين ٢٥٠ - ٥٥٠ ملم، حيث يوجد فى سفاجا خمسة خزانات أرضية سعة كل منها ٣٥٠٠ لتغذية منطقة سفاجا والقصر بطاقة ٢٠٠ لتر/ثانية (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١١/٢ - ١٣/٢). أما مدن القطاع الشمالى من المحافظة فهى تعتمد على محطة تنقية مياه الشرب بالكريمت على النيل بطاقة ٦٥٠ لتر/ثانية من المياه المرشحة، ويصل طول الخط الناقل من الكريمت/ الغردقة مروراً بعدد من المدن الساحلية ٤٥٠ كم وتتراوح أقطاره بين ١٠٠٠ ملم - ٦٠٠ ملم (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١١/٢). بينما تخدم مدن القطاع الجنوبي (مرسى والشلاتين) والمواقع السياحية القريبة منها محطات تحلية مياه البحر ثم تضخ المياه فى مجموعة رئيسة من الخزانات خلال خطوط نقل قطرها فى حدود ٧٥٠ ملم. وبلغت إجمالى الكمية المنتجة من مياه الشرب على مستوى المحافظة نحو ٧٧٥٠ م^٣/يومياً

عام ١٩٩١ تزايدت إلى ١٥٤٥٠ م٣/يوميًا عام ١٩٩٣ بزيادة ٩٩٪ ثم ارتفعت عام ١٩٩٨ إلى ٤٧,٨ ألف م٣ بزيادة خمس مرات عن عام ١٩٩١ وذلك بعد إضافة خط مياه الكريعات/ الغردقة وزيادة محطات التحلية. كما أن التزايد في أعداد السائحين والزائرين للمحافظة تطلب زيادة في كمية المياه المنتجة وإلزام كل قرية أو مجموعة قرى إنشاء محطة تحلية. ويتراوح متوسط نصيب الفرد من المياه النقية في المحافظة بين ٤٨١ لتر/اليوم للفرد في مرسى علم إلى ٧٠ لترًا للفرد في القصير وسفاجا (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ١٤٦). ويلاحظ أن إجمالي الاستثمارات بالخطة الخمسية الرابعة في قطاع المرافق ٣٩١,٨ مليون جنية بنسبة ١,٩٪ من جملة استثمارات الأنشطة في المحافظة و ٢,١٪ من إجمالي استثمارات المرافق بالجمهورية (معهد التخطيط القومي، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٩). وكان نصيب الغردقة أكثر من نصف الكمية المنتجة والمستهلكة على السواء من المياه، حيث يتركز فيها الأنشطة السياحية والمنشآت، وترتبط بباقي محافظات الجمهورية بالطرق الجوية والبحرية ثم تأتي رأس غارب وسفاجا فالقصير ثم الشلاتين ومرسى علم.

* الكهرباء:

نظرًا لبعد محافظة البحر الأحمر عن الشبكة الموحدة للكهرباء في الجمهورية، يتم تغذية مدنها بالطاقة، الكهربائية بواسطة محطات توليد غازية وديزل مستقلة لكل مدينة بالإضافة إلى محطة الزعفرانة التي تعمل بالرياح.

وبلغ إجمالي كمية الكهرباء المستهلكة في المحافظة ١٣١,٣ مليون ك.و.س عام ١٩٩٨، وارتفع نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء من ٣٧٨ ك.و.س عام ١٩٨١ إلى ٧٩٦ ك.و.س سنويًا لكل فرد عام ١٩٩٨ بزيادة مقدارها ١١٠,٦٪، وتزايد عدد محطات الكهرباء من أربع محطات عام ١٩٨١ إلى ١٣ محطة عام ١٩٩٨ بزيادة ٢٢٥٪ أى تضاعف مرتين تقريبًا عما كانت عليه عام ١٩٨١ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٥٣، ٦٦، ٧٨، ٩٠، ١٠٢، ١١٣).

وتصل متوسطات استهلاك الفرد من الكهرباء في المحافظة أعلاه في مركز الغردقة والذي وصل ١٣٣٧ ك.و.س وأدناها وبفارق كبير في الشلاتين ١٢ ك.و.س نتيجة لتزايد المشروعات السياحية وارتفاع احتياجات السكان من الكهرباء حيث وصلت نسبة الكهرباء من إجمالي استثمارات الخطة الخمسية في المحافظة إلى ٤,٣٪ وما يعادل ٣,١٪ من إجمالي استثمارات الكهرباء في الجمهورية (معهد التخطيط القومي، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٩).

● أما الصرف الصحي:

فقد بدأ المشروع عام ١٩٩٢ وبلغت تكلفته بمدينة الغردقة نحو ٥٠ مليون جنية حيث يراعى تلبية احتياجات التخطيط العمراني والقطاع السياحي.

ثالثاً: الحركة السياحية

تتضمن دراسة الحركة السياحية تطور حجم السائحين المقيمين في الفنادق والقرى السياحية، ثم ليالى الإقامة فى المحافظة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨، وموسمية الحركة بالإضافة إلى تصنيف الحركة حسب أسواق السياحة الدولية والداخلية.

١- تطور حجم الحركة السياحية فى المحافظة:

بلغ حجم السائحين المقيمين بالفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر ٦٤٥.٥٥ سائحاً عام ١٩٩٨، وزادت بمعدل تغير ٥٨٦,٣% عن عام ١٩٨٨، أى تزايدت بمقدار ستة أمثال وبمتوسط سنوى ٣٩٦ ألف سائح فى الفترة بين عامى ١٩٨٨ إلى ١٩٩٨ كما يوضحه الجدول (٥-٦). وارتبط بهذا التطور والنمو المتزايد لعدد السياح ارتفاع حجم ليالى الإقامة عام ١٩٩٨ مقارنة بعدد السياح والتي تزايدت نحو ثمانى مرات عما كانت عليه عام ١٩٨٨ وبمتوسط سنوى قدره مليون ليلة سياحية فى نفس الفترة المذكورة من قبل.

ويعزى سبب ارتفاع حجم الحركة السياحية إلى التطور فى الحركة على الطرق والذي ارتبط بها زيادة أعداد الواصلين عبر منافذ الوصول المختلفة إلى المحافظة جواً وبحراً، فقد تزايد عدد الزائرين الواصلين جواً فى الفترة من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٦ من ٥٨,٦ ألف زائر عام ١٩٨٨ إلى ٦٨٥ ألف زائر عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة قدرت بـ ١٠٦٩% أى تزايد عددهم عشر مرات ما كان عليه، وبحراً من ستة آلاف زائر عام ١٩٨٨ إلى ٢٣١ ألف زائر عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة ٣٧٥٠% أى تزايد عددهم بقدر ٣٧ مرة خلال نفس الفترة السابقة الذكر.

جدول (٥-٦) تطور حجم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر

بين عامى ١٩٨٨ - ١٩٩٨

السنوات	عدد السياح	معدل التغير %	عدد الليالى السياحية	معدل التغير %
١٩٨٨	٩٣٩٩٠	-	٤٣٣٥٧٦	-
١٩٨٩	١٠٩١٤٨	١٦,١	٥٥٤٣١٢	٢٧,٨
١٩٩٠	١٦٤٥٣٥	٥٠,٧	٨٥٤٨٠٤	٥٤,٢
١٩٩١	١٨١٤٠٤	١٠,٣	٨٧٦٨٢٣	٢,٦
١٩٩٢	٢٨٠٩١١	٥٤,٩	١٥٥٧٧٥٦	٧٧,٧
١٩٩٣	٢٢٢٢٦٣	٢٠,٩	١٢٤٨٣٨٧	١٩,٩ -
١٩٩٤	٢٥٤٧٧٤	١٤,٦	١٥٣٧٠١٠	٢٣,١
١٩٩٥	٦٢٩١٤٥	١٤٦,٩	٣٤٧٢٣٩٥	١٢٥,٩
١٩٩٦	٧٧٧٦٦٠	٢٣,٦	٤٧١٤٤٤٨	٣٥,٨
١٩٩٧	٩٩٦٤٢٧	٢٨,١	٥٤٥٧٨٠٦	١٥,٨
١٩٩٨	٦٤٥٠٥٥	٣٥,٣	٣٧٧٧٨٠٣	٣٠,٨ -

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1998)

٢- توزيع حجم الحركة السياحية في مراكز السياحة:

يختلف توزيع حجم الحركة السياحية في المناطق السياحية المختلفة في محافظة البحر الأحمر (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩، ٦٦، ٧١، ٨٣) إذ يلاحظ ما يلي:

- يحتل مركز الغردقة المرتبة الأولى بنصيب يصل إلى أربعة أخماس إجمالي السياح والليالي السياحية في المحافظة عام ١٩٩٨، حيث بلغ عدد الليالي التي يقضيها هؤلاء السياح على شواطئ الغردقة ثلاثة ملايين ليلة سياحية تقريباً، ويعزى السبب في ذلك إلى تركيز مقومات الجذب الطبيعية والبشرية والتسهيلات السياحية فيه بالمقارنة مع المراكز السياحية الأخرى في منطقة الدراسة، ولعل أهمها وجود المطار الدولي الذي لا يعدد بأكثر من سبعة كيلو مترات عن وسط المدينة والشواطئ. كما تلتقي عندها خطوط النقل البري التي تربطها بالمراكز السياحية الأخرى في داخل المحافظة، والتي تربطها بالمراكز السياحية في المحافظات المجاورة فالمسافة بين الغردقة والأقصر تستغرق ثلاث ساعات بالسيارة تقريباً.

- يأتي مركز سفاجا في المرتبة الثانية لعامل القرب المكاني من محافظة قنا والأقصر من جهة وشواطئ الغردقة من جهة أخرى، فيصل حجم الليالي السياحية ٣٦٨,٧ ألف ليلة سياحية عام ١٩٩٨.

- تقل نسب السياح والليالي السياحية في مركزي القصير ورأس غارب لتصل إلى ٤,٩٪ و ١,٤٪ من إجمالي المحافظة عام ١٩٩٨ على الترتيب، بسبب القصور في حجم المنشآت الفندقية وعدد الغرف والأسرة فضلاً عن سيادة حرفة التعدين واستخراج البترول.

٣- موسمية الحركة السياحية:

ترتبط موسمية الحركة السياحية بتوزيع عدد السائحين والليالي السياحية علاوة على نسب الإشغال السياحي على مدار شهور السنة المختلفة في المحافظة، وتؤثر في نوعية احتياجات الدراسة من الطاقة الفندقية ومستوياتها.

فمن دراسة الجدول (٦-٦) والشكل (٦-٣) يتبين أن الحركة السياحية تختلف في محافظة البحر الأحمر من شهر لآخر ومن فصل لآخر، تجتذب المحافظة بصفة عامة أكبر نسبة من السياح المقيمين بالفنادق والقرى السياحية في فصول الصيف والربيع والخريف بنسبة أربعة أخماس السياح الوافدين، حيث تتضح الموسمية في شهور يوليو وأغسطس وسبتمبر وأكتوبر وأبريل ومايو، ويكون المدى بين أعلى الفصول وأدناها ٦١. يعد شهر أغسطس قمة الموسم السياحي بمعامل موسمية ١٤١,٢٪ بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٨.

جدول رقم (٦-٦) معامل الموسمية لحركة السياحة الوافدة محافظة البحر الأحمر
حسب شهور السنة كمتوسط للفترة بين عامي ١٩٨٨ و ١٩٩٨

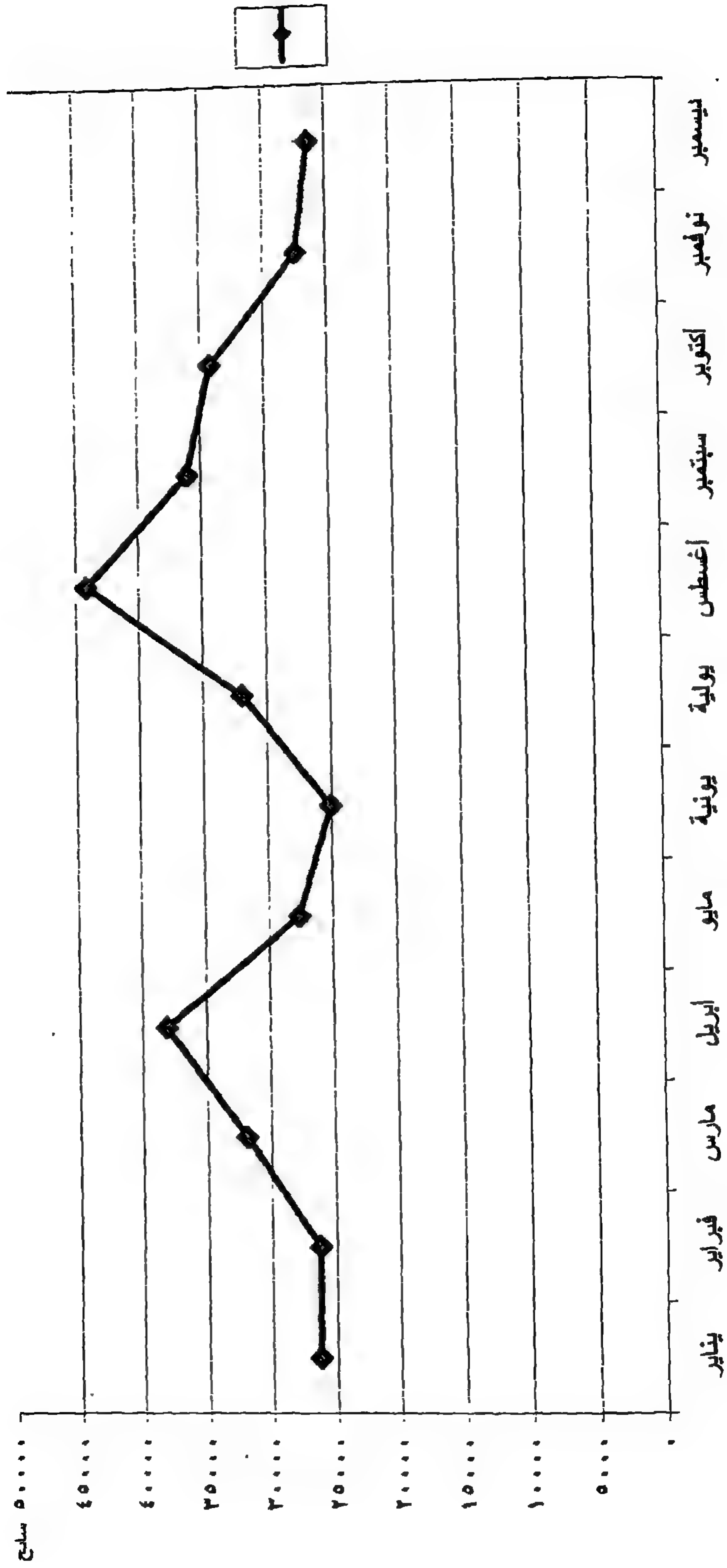
الشهور	إجمالي الحركة		داخلية		دولية	
	المتوسط	%	المتوسط	%	المتوسط	%
يناير	٢٦٣٢٩	٨٦,٩	٨١٨٢	١١٨	١٨١٢٦	٧٤,٧
فبراير	٢٦٢٧٩	٨٤,١	٥٠٧٢	٧٣,٢	١٩١٦١	٧٨,٩
مارس	٣١٩٦٠	١٠٢	٤٧٧٣	٦٨,٩	٢٧١١٩	١١١,٧
أبريل	٣٨٠٦٨	١٢١,٦	٧٤٩٣	١٠٨,١	٣٠٣٢٩	١٢٥
مايو	٢٧٦٤٧	٨٨,٣	٥٠٨٥	٧٣,٤	٢٢٥٢١	٩٢,٨
يونيو	٢٥١٠٢	٨٠,٢	٧٤٢٨	١٠٧,٢	١٧٥٧٧	٧٢,٤
يوليو	٣١٩٧٢	١٠٢,١	١٠٤٦٤	١٥١	٢١٢٤٣	٨٧,٥
أغسطس	٤٤٢٠٣	١٤١,٢	١٠٧٠٢	١٥٤,٤	٣٣٢٦٨	١٣٧
سبتمبر	٣٦٠٥١	١١٥,٢	٩٨٠٨	١٤١,٥	٢٦١٢٩	١٠٧,٧
أكتوبر	٣٤٢٦٩	١٠٩,٥	٤٨٥٧	٧٠	٢٩٣٧٨	١٢١
نوفمبر	٢٧٤٠١	٨٧,٥	٣٥٤٦	٥١,٢	٢٣٩٣٩	٩٨,٢
ديسمبر	٢٦٣٦٢	٨٤,٢	٣٧٧٢	٥٤,٤	٢٢٥٦٢	٩٣
الإجمالي	٣٧٥٦٤١	١٢٠٠	٨٣١٧٨	١٢٠٠	٢٩١٢٥١	١٢٠٠
المتوسط السنوى	٣١٣٠٣,٤		٦٩٣١,٥		٢٤٢٧٠,٩	

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1997)

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨: ٥٩.

ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة السياح العرب في شهور الصيف، إذ يبلغ أقصى حد لهم وفقاً للبيانات الواردة في الجدول (٦-٧) و الشكل (٦-٤) في يوليو وأغسطس.معامل موسمية ١٤٥,٧% و ٢٥٣,٣% وإلى زيادة نسبة السياح الأوروبيين والأمريكيين في الصيف والذين يشكلون غالبية السياح الوافدين إلى المحافظة، وتتميز الحركة السياحية لهم بوجود قمتين الأولى وهى الرئيسة من يوليو إلى أكتوبر والثانية من مارس إلى أبريل، والحد الأدنى لهم في يونيو وديسمبر.

ويلاحظ كذلك أن الموسمية تتضح في السياحة الداخلية إذ يبلغ أقصى حد لمعامل الموسمية فى شهر أغسطس ١٥٤,٤%، حيث ترتفع نسبة المصريين المقيمين فى الفنادق والقرى السياحية فى محافظة



شكل رقم (٦ - ٣) تطور الموسمية لحركة السياحة الوافدة لمحافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة بين عامي ١٩٨٨ - ١٩٩٨

البحر الأحمر بنسبة ثلث إجمالي السياحة الداخلية وبمتوسط سنوى ١٠ آلاف سائح بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨ أى ثمن إجمالي السائحين المصريين فى المحافظة، الأمر الذى يعكس حدة الموسمية للسياحة العربية والداخلية بينما هى أقل وضوحًا للأوربيين والأمريكيين والأستراليين والأفارقة والآسيويين لتوزعهم على فصول السنة المختلفة حيث تتوافر لهم مقومات الجذب.

كذلك يرتفع حجم ليالى الإقامة للسائحين عامة فى شهور الصيف بما يوازى ٢٧,٢٪ من إجمالي الليالى السياحية فى منطقة الدراسة كما يوضحه الجدول (٦-٥) السابق ذكره وبلغت نسبة الليالى السياحية إلى ذروتها فى شهر أغسطس بمتوسط ٢٠٠ ألف ليلة سياحية فى نفس الفترة المذكورة وفى الجدول السابق. وتنخفض نسبة السياح والليالى السياحية إلى أدناها فى أوائل الصيف وشهور الشتاء بنسبة تصل إلى ٦,٥٪ فى شهرى يونيو ويانير وبمتوسط سنوى ١٠ آلاف سائح مقابل ٥٦ ألف ليلة سياحية يقضونها فى كل شهر منهما على حدة.

وتحتل محافظة البحر الأحمر مركز الصدارة على مستوى الجمهورية بالنسبة لمعدلات الإشغال الفندقى بنسبة ٧٢٪ عام ١٩٩٧ وبنسبة تفوق المتوسط العام للجمهورية البالغ ٢٪ ثم يأتى بعدها ونسبة متقاربة محافظة جنوب سيناء (٧١٪) (Ministry of Tourism, A. R. E., 1997: 36-37).

وفى ضوء تحليل الأرقام الواردة فى الجدول (٦-٨) يتبين ارتفاع معدلات الإشغال الفندقى على أساس الغرف إلى أعلاها فى فصل الصيف يليه فصل الخريف أى الفترة التى تنحصر بين شهرى يوليو ونوفمبر لتصل إلى ذروتها فى شهر أغسطس حيث بلغ متوسطه ٧٥٪، بالإضافة إلى فصل الربيع خاصة شهر أبريل حيث تتفق كلية فى ارتفاع متوسط نسب الإشغال الفندقى على مستوى الجمهورية فى الصيف والخريف والربيع، ويتفق كذلك مع موسم حركة السياحة العالمية فى حوض البحر المتوسط فى الصيف إذ تنظم للسائحين الأوروبيين والأمريكيين رحلات جماعية أو فردية يتولى تنظيمها شركات السياحة العالمية التى تروج نشاطها فى شهور الصيف والربيع علاوة على ازدهار السياحة الداخلية والعربية فى شهور الصيف والربيع وكذلك ازدهار السياحة الداخلية فى شهور الصيف فى حين تقل معدلات الإشغال الفندقى إلى أدناها فى شهور الشتاء وأوائل الصيف بخاصة يونيو وديسمبر اللذان سجلا ٤٧٪ و ٤٩٪ على الترتيب، يمثل شهر يونيو بداية موسم الإجازات والعطلات فى معظم الدول العربية وأيضًا يمثل شهور الشتاء موسم ركود لحركة السياحة العالمية.

وثمة ملاحظة تتضح عند مقارنة متوسط الليالى السياحية بمتوسط الإشغال، إذ أن الشهور التى ترتفع فيها معدلات الإشغال هى ذاتها التى يرتفع فيها متوسط الليالى السياحية وبالعكس.

ويتبين أيضًا استمرار الموسم السياحى على مدار شهور وفصول السنة مع بعض الاختلافات بين الزيادة والنقص، مما يقلل من تكاليف التشغيل ويجعل تشييد الفنادق لا يمثل نوعًا من الخسارة

جدول (٦-٧) معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقاً لشهور السنة

في محافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامي ١٩٩٤ و ١٩٩٧

الشهور	عرب %	أوروبيون %	أمريكيون %	أفارقة %	استراليون %
يناير	٤٨,١	٨٠	٦٨,٢	٦٦,٧	٦٦,٩
فبراير	٤٨,٥	٨٦,١	٦٣,٦	٥٦,٣	٦١,٥
مارس	٧١,٨	١٣٤	١٣٣,٣	١٠٧,٣	١١٩,٨
أبريل	١٢٢	١٣٩	١٣٥,٥	١٤٠,٣	١٤١,٧
مايو	٧٠	٩٨,٩	٨٤,٤	٨٣,٤	٨٠,١
يونيو	٦٢,٧	٧٢,٩	٧٧	٧٤,٩	٧٦,٦
يوليو	١٤٥,٧	٨٢,٧	٩٠,٩	٩٦,٤	٩٠
أغسطس	٢٥٣,٣	١٢٢,٤	١٧٧,٧	١٩٥,٧	١٨١,٣
سبتمبر	١٢٠,٤	١٠٣,٧	١٠٥,٧	١٠٢,٥	١٠٢,٧
أكتوبر	١١٧,٨	١١٢,٨	١٦٢,٥	١٥٣,١	١٥٠,٩
نوفمبر	٨٦,٧	١٠٢,٩	٤١,٢	٤٧,٤	٤٩,٨
ديسمبر	٥٢,٩	٦٤,٦	٨٠	٧٦	٧٨,٦
الإجمالي	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠

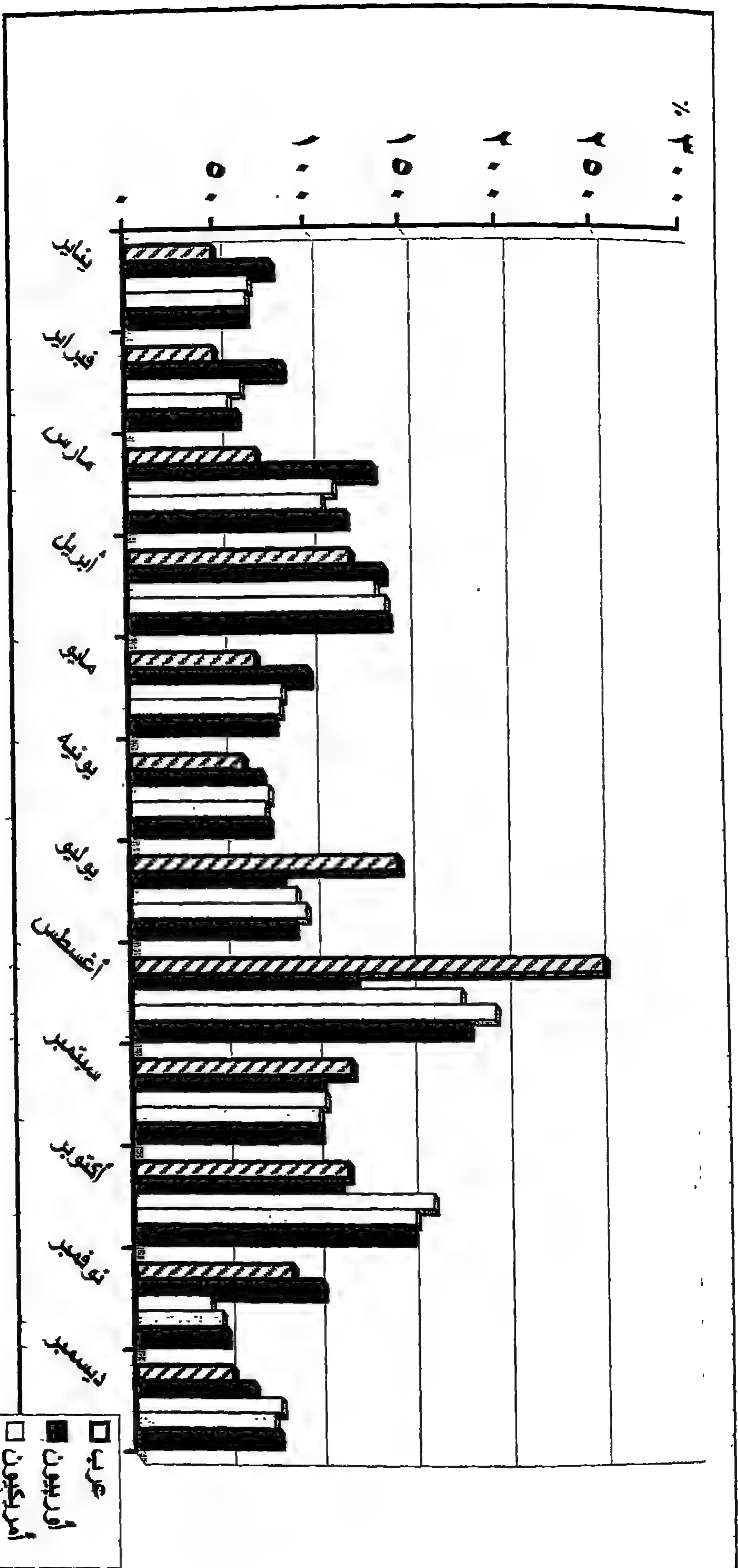
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1994: 1997).

الاقتصادية لعدم توقف الحركة السياحية، فالسياحة هنا لا ترتبط بموسم واحد فقط بل عدة مواسم حيث ارتبطت بمراكز الاستجمام والترويح والترفيه والاستشفاء.

• عند مقارنة توزيع نسب الإشغال الفندقى مع الليالى السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ يلاحظ التفاوت الكبير بين مناطق المحافظة فى متوسط الإشغال والليالى السياحية، فترتفع نسب الإشغال فى مركزى القصير ورأس غارب لأعلاها على مستوى المحافظة وهى ٥٥,٦% و ٤٩,٩% على التوالى. ويرجع السبب فى قلة عدد الفنادق وعدد كل من الغرف والأسرة التى تراوحت نسبتها بين ١,٥% إلى ٤,٥% من إجمالى الطاقة الفندقية فى المحافظة عام ١٩٩٨، فى حين تنخفض كذلك عدد الليالى السياحية لتصل إلى ١٨٤,٤ ألف ليلة فى القصير و ٦١,٦ ألف ليلة فى رأس غارب وفى المقابل تنخفض نسب الإشغال الفندقى فى الغردقة وسفاجا التى تبلغ ٢٧,٧% و ٤٣,١٣% على الترتيب لزيادة عدد الفنادق والغرف والأسرة علاوة على ارتفاع متوسط نسب الليالى السياحية إلى أعلاها، فالغردقة بمفردها تضم أربعة أحماس الفنادق وليالى الإقامة فى المحافظة عام ١٩٩٨.

شكل رقم (١١) التعامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقا لشهور السنة لمحافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين
 كمتوسط للفترة بين عامي ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧

☐ عربي
☐ أوروبيون
☐ أمريكيون
☐ أفارقة
☐ آسيويون



جدول رقم (٦-٨) معدلات الإشغال الفندقى للغرف فى محافظة البحر الأحمر

كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧

الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط
يناير	٦١	أبريل	٦٤	يوليو	٦٠	أكتوبر	٦٥
فبراير	٥٣	مايو	٥٣	أغسطس	٧٥	نوفمبر	٦٢
مارس	٥٧	يونيو	٤٧	سبتمبر	٦٦	ديسمبر	٤٩
						المتوسط	٦٠

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1997)

٤- تصنيف الحركة السياحية حسب الأسواق الدولية والداخلية:

تنقسم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر حسب الأسواق المصدرة للسياح إلى فئتين رئيسيتين هما: السياحة الدولية، والسياحة الداخلية.

● السياحة الدولية:

تتفوق نسبة السياحة الدولية إذا ما قورنت بالسياحة الداخلية فى محافظة البحر الأحمر بنصيب يصل إلى أربعة أخماس حجم حركة السياحة والليالى السياحية بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧. أ. تطور حركة السياحة الدولية:

تتجه معدلات الحركة الخارجية للسياحة فى المحافظة نحو الارتفاع المطرد والكبير، حيث تزايدت أعداد السائحين المقيمين بالفنادق والقرى السياحية وكذلك ليالى الإقامة فى عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ١٢٧,٧٪ و ١٣٧,٠٪ عن عام ١٩٨٨ على الترتيب ، بمعنى زيادة عدد السائحين الأجانب بقدر ١٢ مرة، والليالى السياحية بقدر ١٣ مرة عام ١٩٩٧ عما كان عليه كلاهما عام ١٩٨٨، الأمر الذى يرتبط بعدة أسباب: لعل أولها التزايد فى عدد الركاب الأجانب الواصلين جواً إلى المحافظة بواسطة مطار الغردقة الدولى الذى يستقبل الرحلات الجوية المنتظمة والعارضة، ويعد عاملاً مؤثراً إيجابياً فى الجذب السياحى للأسواق الأوربية والأمريكية والاسترالية وذلك من ٨٥,٦ ألف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٣٨٤,٩ ألف راكب عام ١٩٩٨ وبزيادة قدرها ٣٥٠,٢٪ والثانى، الاستقرار السياسى والسيطرة على الأوضاع الأمنية الداخلية بواسطة عمليات تأمين وصول ومغادرة الوفود السياحية على طرق المحافظة البرية بتحديد مسارات ومواعيد محددة منتظمة وإجبارية عبر طريقى سفاجا/ قنا والزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية فتزايدت عليها كثافة حركة المركبات اليومية بزيادة قدرت بـ ٢٥٠,٦٪ و ٩٥١٪ عام ١٩٩٧ عن عام ١٩٨٩ على الترتيب.

بالإضافة إلى التزايد فى عدد الزائرين الأجانب الواصلين إلى المحافظة من ٨,١ ألف زائر عام

١٩٨٨ إلى ٤٩٠ ألف زائر عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٥٩٣٩٪ ، حيث احتلت محافظة البحر الأحمر المكانة الثالثة بعد محافظتى القاهرة وسيناء من إجمالى الزائرين الأجانب الواصلين إلى الجمهورية عام ١٩٩٧. وانعكس هذا على زيادة حركة السياحة الأجنبية الوافدة إلى المحافظة بنصيب يبلغ حوالى خمس إجمالى عدد السائحين الأجانب وليالى الإقامة لهم فى مصر عام ١٩٩٧.

ب. توزيع حركة السياحة الدولية فى مراكز المحافظة:

يتجه أكثر من أربعة أحماس السياح الأجانب إلى مركز الغردقة حيث تتعدد مصادر الجذب إليه، فتتوزع الشعب المرجانية ونباتات الشورى الساحلية فى مواقع الجفتون وأبى منقار ودشة الضبعة والتي تجذب السياح راغبى غوص الأعماق وممارسة رياضات الماء الأخرى كالصيد وركوب اليخوت. ويتمتع المركز بميزة القرب النسبى من الأسواق المصدرة للسياح فى شمال وغرب أوربا بواسطة الرحلات الجوية العارضة التى تصلهم مباشرة من بلادهم إلى شواطئ إدفاء والترفيه وبالعكس. وتتوافر فى الغردقة المرافق والخدمات والتسهيلات السياحية التى تتناسب مع كافة مستويات دخول الأفراد، كما يعمل غالبية سكانها فى قطاع السياحة كما سبق توضيحه.

ويتجه الجزء الباقى من السياح الأجانب إلى الشواطئ الوسطى والجنوبية لساحل البحر الأحمر فى سفاجا (خليج أبو سومة وشرم الناقة وك ٤٧ جنوب سفاجا) والقصير ومرسى علم وأبو غصون وشرم اللولى وذلك للاستمتاع بممارسة رياضة الغوص، ومشاهدة الأحياء المائية الحيوانية والنباتية، والصيد، ونقاء البيئة من التلوث البترولى الذى يظهر فى رأس غارب شمالاً، علاوة على خلو الساحل تقريباً من مراكز العمران، وكذلك تطور ونمو أطوال الطرق البرية المرصوفة فى مركزى مرسى علم والشلاتين فى جنوب المحافظة لتصبح خمسى إجمالى الطرق المرصوفة فى المحافظة عام ١٩٩٧، والذى ارتبط به تزايد حركة المركبات على الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفاء من ٧٥١ مركبة عام ١٩٨٩ إلى ٩١٢ مركبة/ يومياً عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٢٨,٧٪ وأيضاً التوسع فى بناء المنشآت الفندقية وتأمين إقامة السائح ووصوله إلى المناطق الجنوبية من المحافظة.

وتتضمن حركة السياحة الدولية فى محافظة البحر الأحمر السياحة العربية، والسياح الأوروبيين والأمريكيين علاوة على الأفارقة والاستراليين ، ويلاحظ ذلك فيما يلى:

- تمثل السياحة الأوروبية السوق السياحية الأول إلى المحافظة، الذين يشكلون ٨٩٪ من إجمالى عدد السائحين الوافدين إلى منطقة الدراسة وكذلك من الليالى السياحية فى الفترة بين عامى ١٩٩٤ و١٩٩٧ (Ministry of Tourism, A. R. E., 1994: 1997)

- يفضل الأوروبيون القدوم بالنقل الجوى فترتفع نسبتهم فى الغردقة، ثم ينتقلون منها بالسيارات والحافلات إلى شواطئ سفاجا والقصير ومرسى علم فضلاً عن الأقصر وأسوان وسيناء وتنتمى

جنسية معظم السائحين الأوروبيين لدول شمال وغرب وجنوب أوروبا بخاصة ألمانيا وفرنسا وبريطانيا وسويسره وبلجيكا والسويد يصل إلى ثلثي حجم السياحة الأوروبية الوافدة إلى المحافظة يليهم السياح الأوروبيون من دول شرق أوروبا 16: 1997, A. R. E., Ministry of Tourism - (18)

- يأتي السياح الأمريكيون في المكانة الثانية بنصيب ٤٪ من إجمالي السائحين والليالي السياحية في منطقة الدراسة في الفترة من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧، يأتون شواطئ المحافظة كجزء من زيارة مجموعة من الدول الواقعة في حوض البحر المتوسط.
- تنتمي معظم جنسيات السياح العرب إلى دول الخليج والجزيرة العربية خاصة السعودية والكويت لعامل القرب المكاني فلا يفصل هذه الدول عن محافظة البحر الأحمر سوى مياه البحر الأحمر والتي تربط بينهما بواسطة ميناء سفاجا. وتحتل مجموعة السياح العرب المكانة الثالثة بعد أسواق السياحة الأوروبية والأمريكية بنصيب ٣٪ من إجمالي السياح المقيمين في الفنادق والقرى ومن الليالي السياحية في المحافظة بمتوسط ١٧,٨ ألف سائح عربى بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧. كما تأتي المحافظة جنسيات أخرى مثل الأفارقة والأستراليين بحيث تحتل المكانة الأخيرة.
- يلاحظ ارتفاع نسبة عدد السائحين الأجانب والليالي السياحية لهم فى المنشآت الفندقية الممتازة والدرجة الأولى (٤-٥ نجوم) ذات الخدمة عالية الجودة والتي تتفق مع مستوى الدخول المرتفعة لهم ورغبتهم لهم الاستمتاع والراحة.

السياحة الداخلية:

أ- تطور حجم السياحة الداخلية:

تتزايد معدلات الحركة السياحية للسائحين المصريين نزلاء الفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر بنصيب بلغ ٣,٣٪ عام ١٩٩٧ عما كانت عليه عام ١٩٨٨ بمتوسط سنوى ٧٧,٦ ألف سائح، كما ارتفعت نسبة ليالى الإقامة بمقدار ٦,٤٣٠٪ وبمتوسط سنوى ٢٨٥,٦ ألف ليلة سياحية فى الفترة من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٧. ومعنى تزايد عدد السائحين المصريين عام ١٩٩٧ حوالى ثلاث مرات وليالى الإقامة بمقدار أربع مرات عن عام ١٩٨٨. ويرجع هذا التزايد فى معدلات الحركة السياحية الداخلية إلى: زيادة أعداد الزائرين المصريين الواصلين إلى المحافظة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧، من ٣٠٠٨ زائرين عام ١٩٨٨ إلى ٢٣٥٩٣٧ زائراً عام ١٩٩٧ بزيادة قدرها ٧٧٤٣,٧٪ عن عام ١٩٨٨ بحيث ارتفعت أعداد الزائرين المصريين بمقدار ٧٧ مرة. فالمحافظة تحتل المرتبة الخامسة على مستوى الجمهورية من حيث نسبة المصريين الواصلين إليها بواسطة منافذ الوصول الرئيسة (سفاجا والغردقة) بنصيب تصل إلى ٨٪ من إجمالي المصريين الواصلين إلى مصر بعد القاهرة والسلوم وسيناء والسويس عام ١٩٩٧ تعادل حوالى ثلث إجمالي الزائرين الواصلين إلى المحافظة. كذلك

التزايد فى أطوال الطرق البرية، وزيادة حجم المركبات التى تتحرك على الطرق الرئيسية. بالإضافة إلى زيادة نسبة المصريين الواصلين بالبحر والجو إلى المحافظة، من ٩ آلاف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٤٨٥ ألف راكب عام ١٩٩٨/٩٧ بواسطة ميناء سفاجا بزيادة قدرها ٥٢٨٨,٩ ٪، ومن ٢٣,٧ ألف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٧٤,٥ ألف راكب عام ١٩٨٨ بزيادة قدرها ٦٣٦ ٪ بواسطة ميناء الغردقة الجوى بعد تطوير المطار وزيادة سعة ممرات الهبوط والانتظار للطائرات الهابطة والمغادرة ثم ارتفاع حجم الرحلات الجوية المحلية المنتظمة والعارضة. وينخفض متوسط مدة الإقامة للسائح المصرى مقارنة بالسائح الأجنبى والبالغة أربع ليال فى الفترة بين عامى ١٩٩٨ و ١٩٩٧، لارتفاع أسعار الإقامة والمبيت والخدمات السياحية الأخرى كالمطاعم خاصة أن غالبية السائحين المصريين من الشباب ذوى الدخول المتوسطة والمحدودة. ويتجه معظم السائحين المصريين الراصلين إلى محافظة البحر الأحمر للإقامة والمبيت بالفنادق والقرى ذات الدرجة الثانية والثالثة والشعبية، بينما تقل نسبتهم فى الفنادق والقرى فى المحافظة (Ministry of Tourism, A. R. E., 1997: 16-18).

ب. توزيع الحركة السياحية الداخلية فى مراكز المحافظة:

تتركز الحركة السياحية المحلية على شواطئ الغردقة لسهولة الوصول إليها بالنقل الجوى والبرى والقرب من ميناء سفاجا وكذلك محافظات الصعيد المجاورة، وتوافر أماكن الإقامة والخدمات التى تناسب جميع مستويات دخول السائحين المصريين وارتفاع كثافة السكان والهجرة علاوة على نسبة المشتغلين فى قطاع الفنادق والقرى.

رابعاً: أنماط السياحة

تقوم السياحة فى محافظة البحر الأحمر على أغراض الترفيه والترويح والمؤتمرات وحضور المهرجانات الرياضية وقضاء العطلات بعيداً عن جو العمل والدراسة وبغرض الاستجمام والانتجاع والعلاج والاستشفاء.

١- السياحة الترويحية:

ترتبط بموسم الاجازات فى الدول المصدرة للسائحين من جهة، والمناخ الملائم المعتدل على مدار السنة للمحافظة من جهة أخرى. وتتوافر فى منطقة الدراسة إمكانية نشأة المصايف والمشاتى، إذ ترتفع نسبة المصريين والعرب فى فصل الصيف للاستمتاع بشواطئ الاصطياف عند ارتفاع درجات الحرارة، بينما ترتفع نسبة الأجانب فى الصيف والربيع ثم الخريف. أما السياحة الرياضية أحد أقسام سياحة الترويح أيضاً، فتضم رياضة الغوص وركوب الموتوسيكلات المائية والقوارب المختلفة للنزهة والصيد، وتقام لهذا الغرض المهرجانات والمسابقات الدولية السنوية فى مدينة الغردقة مثل:

-المسابقة الدولية لصيد الأسماك فى الفترة من ٢-٩ فبراير.

-المسابقة القومية لصيد الأسماك فى الفترة من ١٠-١٥ يوليو.

-البطولة الدولية للشراع التى تقام فى الفترة من ٣٠ يناير إلى ٣ فبراير (وزارة السياحة، إدارة الصحافة، ١٩٩٢: ١٠٣).

ويحظى ساحل البحر الأحمر فى المحافظة باهتمام ورغبة السائحين الأوربيين والأمريكيين واليابانيين الذين يرغبون فى ممارسة الرياضة، فى المحافظة ، فدرجة حرارة المياه يسمح بممارستها على مدار شهور السنة ويزخر قاع البحر بالحياة النباتية والحيوانية الجاذبة لراغبي الغوص. ويتطلب هذا النوع القدرة واللياقة البدنية، والتكاليف المرتفعة من أجل توفير الأجهزة والمعدات التى تمكن الغوص تحت الماء وتؤثر فى طول فترة البقاء الغواص مثل أنابيب الأكسجين وآلات التصوير والتسجيل التى تعمل تحت الماء، بالإضافة إلى نفقة انتقال الفرد وإقامته. وترتفع نسبة راغبي الغوص فى شهور الخريف وأوائل الشتاء حيث وصلت أعلاها فى شهر نوفمبر بنصيب ١٠٪ من إجمالى نزلاء مراكز الغوص فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٩، يليه سبتمبر بنسبة ٩٪ وتتقارب القيم فى معظم شهور السنة فى مراكز الغوص (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤). وتزايدت مراكز الغوص من ثمانية عام ١٩٩١،- تقتصر على مدينتى الغردقة وسفاجا-، إلى ١١٨ مركزاً للغوص عام ١٩٩٩ موزعة بين مدن الغردقة وسفاجا والقصور ومرسى علم وبنسبة زيادة ١٣٧٥٪ أى تضاعف أعدادها ١٤ مرة عما كانت عليه عام ١٩٩١. وتم توفير أماكن عديدة لرسو المراكب السياحية التى تنقل السائحين إلى مواقع الغوص (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يونيو ٢٠٠٠).

فى حين تقوم سياحة اليخوت الدولية على دخول ميناء الغردقة والانتهاء من كافة الإجراءات (جمارك- جوازات- حجر صحى)، ثم يرسو اليخت فى المنطقة التى يحددها السائح. ويؤخذ من اليخوت التى سوف تقيم إقامة دائمة خدمات ورسوم رمزية حسب سعة اليخت وباعتباره يخت نزهة، ويوضح إجمالى حركة اليخوت القادمة والمغادرة ميناء الغردقة اتجاه الحركة للتناقص من ٢٥٨ يachten عام ١٩٩٤/٩٣ إلى ٢٤٦ يachten عام ١٩٩٥/٩٤ تعادل نسبة نقصان ٤,٧٪ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٥: ٥٧).

٢- سياحة المؤتمرات:

فى عام ١٩٩١ انعقدت ثلاثة مؤتمرات طبية عالمية فى قرية مجاويش المجهزة بقاعات وصلات مخصصة للمؤتمرات تزايد عددها فى العام التالى ١٩٩٢ إلى أربعة مؤتمرات.

٣- سياحة العلاج والاستشفاء:

تتوافر أماكن سياحة الاستشفاء بواسطة المياه الدافئة وطينة الشعب المرجانية والرمال الناعمة، وتفيد الزائرين لعلاج الروماتيد والروماتيزم خاصة بمنطقة سفاجا وهى لا ترتبط بموسم معين بل على مدار شهور السنة.

خامساً: مشكلات السياحة

- على الرغم من توافر عوامل الجذب السياحي في محافظة البحر الأحمر، فهي تعاني من بعض المشكلات التي تعترض تطور التنمية السياحية وأهمها:
- تتعرض محافظة البحر الأحمر لمخاطر السيول الموسمية العنيفة عند مصبات الأودية وبخاصة في المنطقة المحصورة بين مدينة سفاجا شمالاً والقصور ومرسى علم جنوباً وتؤدي إلى تدمير الطرق وعزل المحافظة، الأمر الذي يهدد تدفق حركة السائحين.
 - تأثرت شواطئ الساحل الغربي من خليج السويس والبحر الأحمر بظاهرة التلوث البترولي في المناطق القريبة من مراكز استخراج البترول في غارب وشقيير وجبل الزيت وجمشة والغردقة. بالإضافة لعمليات ردم الشواطئ للوصول إلى عمق المياه المراد لممارسة الرياضات البحرية والتي تؤدي إلى تدمير الشعب المرجانية وتلوث المياه.
 - طول المسافات بين المراكز السياحية الموجودة في القطاعين الشمالى والجنوبى نتيجة لزيادة وقت الرحلة بالطرق البرية، خاصة مع النقص في توزيع المطارات، والذي ينعكس في تركيز الحركة السياحية في الغردقة لسهولة الوصول.
 - سوء في توزيع المنشآت الفندقية والخدمات السياحية في المحافظة، والتي تتركز على شواطئ الغردقة وتقل في غيرها.
 - انخفاض مستوى الخدمات في معظم المنشآت السياحية بسبب النقص في الكوادر العمالية المدربة.
 - ارتفاع أسعار الخدمات والإقامة والمبيت وزيادة تكلفة السائح ونفقاته، مما يقلل من عدد الليالي السياحية وفترة الإقامة التي يقضيها خاصة مع منافسة الدول المجاورة كتركيا واليونان.

الخلاصة

تعرض ذلك الجزء من الدراسة لمقومات الجذب السياحي الطبيعية والبشرية في محافظة البحر الأحمر، وللتسهيلات السياحية، ثم لتطور حجم وحركة السياحة وتوزيعها في مراكز السياحة، وكذلك موسمية الحركة السياحية وتصنيفها حسب الأسواق الدولية والداخلية ، فضلاً عن أنماط السياحة وأهم مشكلاتها في منطقة الدراسة . ويمكن أن نخرج بالحقائق الآتية:

- أظهرت المقومات الطبيعية للجذب السياحي في المحافظة أهمية القرب المكاني لمنطقة الدراسة من محافظات الصعيد والقناة في تنمية السياحة الداخلية، ومن دول الجزيرة والخليج العربى فى زيادة السياحة العربية، فضلاً عن دور مطار الغردقة الدولى فى اختصار المسافات والوقت بين المناطق السياحية، فى داخل وخارج المحافظة. كذلك كان لظواهر خط ساحل البحر أثراً واضحاً على النشاط السياحي بينما لا تؤثر الجبال على الجذب السياحي لتطرف مواقعها وبعدها عن العمران

- والطرق، من جهة أخرى، فإن درجات الحرارة والرياح والرطوبة النسبية ساعدت على استمرار الموسم السياحي على مدار السنة وعدم توقفه.
- أما المقومات البشرية فهي تضم المواقع الأثرية والمزارات الدينية مثل الآثار الفرعونية والرومانية واليونانية، وآثار العصور الوسطى المسيحية والإسلامية علاوة على السكان الذين يزيد عددهم مع زيادة النشاط السياحي.
- هناك علاقة ارتباط بين الجذب السياحي وتوافر شبكات النقل بأنواعها، حيث يحتل النقل الجوى المكانة الأولى للسياحة الدولية والثانية للسياحة الداخلية، بينما يشغل النقل بالسيارات المكانة الأولى للسياحة الداخلية والثانية أمام السياحة الدولية، ويأتي النقل البحري في المكانة الأخيرة.
- يتفق العرض السياحي (عدد الفنادق والغرف والأسرة) مع الطلب السياحي؛ حيث تطور حجم منشآت الإقامة والطاقة الاستيعابية ثلاثة أمثال ما كانت عليه بين عامي ١٩٩١ و ٩٨ / ١٩٩٩، وتطور رحجم السائحين والليالي السياحية ست مرات بين عامي ١٩٨٨ / ١٩٩٨ لزيادة حجم الطرق وزيادة أعداد الزائرين.
- تركزت غالبية منشآت الإقامة (الفنادق والقرى ومراكز الغوص والمخيمات وبيوت الشباب) والخدمات السياحية العامة (المطاعم والكافيتريات) في الغردقة يليها سفاجا ثم القصير ومرسى علم ثم رأس غارب في المرتبة الأخيرة.
- ارتبط نجاح المشروعات السياحية في المحافظة بتوافر مرافق البنية الأساسية بكفاءة عالية، تصل متوسطات استهلاك المياه والكهرباء أعلاها في الغردقة التي يتركز فيها النشاط السياحي.
- تجتذب محافظة البحر الأحمر أكبر نسبة من السياح المقيمين في الفنادق والقرى في فصول الصيف والربيع والخريف بنسبة أربعة أخماس السياح الوافدين حيث يعد شهر أغسطس قمة الموسم السياحي، وتتضح الموسمية للسياحة الداخلية والعربية ولا تظهر أمام السياحة الدولية، وتنخفض حجم الحركة السياحية في أوائل الصيف والشتاء.
- تتفوق نسبة السياحة الدولية إذا ما قورنت بالسياحة الداخلية بنسبة أربعة أخماس حجم السياحة الليالي والسياحية بين عامي ١٩٨٨ - ١٩٩٨، وتمثل السياحة الأوربية السوق الأول ثم يأتي بعدها الأمريكيون فالسياح العرب بينما يأتي الأفارقة والاستراليون في المكانة الأخيرة.
- تضم أهم أنماط السياحة في المحافظة السياحة الترفيهية والترويحية مثل المصايف والمثاني ورياضات الغوص وركوب اليخوت والصيد، وسياحة المؤتمرات، بالإضافة إلى سياحة العلاج والاستشفاء.
- وتواجه تنمية النشاط السياحي في محافظة البحر الأحمر مشكلات طبيعية وبشرية، لعل أهمها السيول، والتلوث، وسوء توزيع منشآت الإقامة والخدمات، ارتفاع أسعار الإقامة والمبيت، وطول المسافات بين مراكز السياحة.

الباب الثالث

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر

الفصل السابع: النقل البرى.

الفصل الثامن: النقل البحرى والجوى.

الفصل التاسع: اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية فى المحافظة.

الفصل السابع

النقل البري

مقدمة

أولاً: طرق السيارات

١- تطور شبكة الطرق

٢- التوزيع الجغرافي للطرق (مرصوفة - غير مرصوفة).

٣- الخصائص العامة لشبكة الطرق المرصوفة.

أ. اتساع الطرق ب. اتساع الأكتاف ج. المنحدرات الطرق

٤- التحليل الكمي لشبكة الطرق

أ. تعرجات الطرق ب. كثافة الطرق ج. إمكانية الوصول

ثانياً: السكك الحديدية

١- خطوط السكك الحديدية المحلية.

٢- خط حديد سفاجا/ قنا

ثالثاً: خطوط الأنابيب

١- خطوط أنابيب البترول الخام ومنتجاته.

٢- خطوط أنابيب الغاز الطبيعي.

٣- خطوط أنابيب المياه

رابعاً: الحركة على الطرق البرية

١- الحركة بطرق السيارات

٢- حركة خطوط الأنابيب

خامساً: مشاكل النقل على الطرق البرية

خلاصة

الفصل السابع

النقل البرى

مقدمة:

عرفت محافظة البحر الأحمر الطرق منذ عصور ما قبل الأسرات والدولة الفرعونية، وكانت هناك علاقات تجارية بين مصر ودول الجزيرة العربية وبلاد بونت، ومن أهمها الطريق التجارى القديم الذى كان يسير مع وادى الحمامات إلى موانئ القصير وعيذاب وجاسوس. وكانت المراكب ترسو فى الموانئ والمرافئ وتفرغ حمولتها من البضائع والسلع وتخزن فى مستودعات التجارة ليتم نقلها بواسطة رحلات القوافل إلى وادى النيل فى مصر العليا والسفلى حيث وجدت نقوش وصور لمراكب على محطات خدمة المسافرين وآبار المياه (محمد سميح عافية، ١٩٨٥: ٥٢-٥٥، ٨٩-٩٩). كما اهتم ملوك الفراعنة بتأمين الدروب والمدقات الصحراوية المؤدية إلى موانئ الساحل من أجل خدمة عمليات تعدين للذهب والحديد والأحجار بأنواعها. وانتهت هذه الدروب عند مدن قنا وقفت وإدفو وفى شمال كوم إسمو فى الصعيد، وأهمها طريق التجارة الرئيسى القديم الذى يبدأ من بئر عنبر جنوب قنا بنحو ٢٠ كم مخترباً مجموعة من المرتفعات حتى بئر اللقيطة ويسير مع وادى الحمامات حتى العميجى وساحل البحر (كمال الدين حسين، يوليو ١٩٩٦: ١٢٣-١٢٤)، ثم درب قنا/ سفاجا الذى يسير من مرسى جاسوس جنوب ميناء سفاجا بنحو ٢٢ كم ويمتد جهة الغرب مروراً بوادى الجضامى وحمامة حتى يصل إلى قنا، علاوة على درب يبدأ من أبو شعر القبلى شمال الغردقة بنحو ٢٠ كم ويتفرع إلى فرعين أحدهما إلى جبل كلوديانوس حيث محاجر الجرانيت السماقى التى استغلها الرومان والآخر يتجه إلى بئر قطار جنوباً. واستمرت التجارة مزدهرة فى العصرين البطلمى والرومانى (محمد سطيحة، ١٩٧٤: ٤٠٠) إذ تم العثور على نقوش نبطية على صخور دروب الوديان الشمالية وأخرى معينة سبئية ويمنية على طريق الوديان الجنوبية تؤكد استمرار الصلات التجارية بواسطة القوافل العربية القديمة بين مصر والجزيرة العربية وكانت أهم وسائل النقل المستخدمة ظهور الخيل والعربات التى تجرها الخيول والبغال والحمير والإبل (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٢: ٢٨، ٢٩).

ويتناول ذلك الجزء من الدراسة تطور شبكة طرق السيارات وتوزيعها الجغرافى فى محافظة البحر الأحمر، والخصائص العامة والتحليل الكمى لها. كما يتناول النقل بالسكك الحديدية فى المحافظة، فضلاً عن تحديد لشبكة خطوط الأنابيب الخاصة بنقل البترول الخام والغاز الطبيعى والمياه. كما يستعرض حجم الحركة على محاور الطرق البرية ثم يخلص إلى أهم المشاكل التى تواجه النقل على الطرق فى منطقة الدراسة.

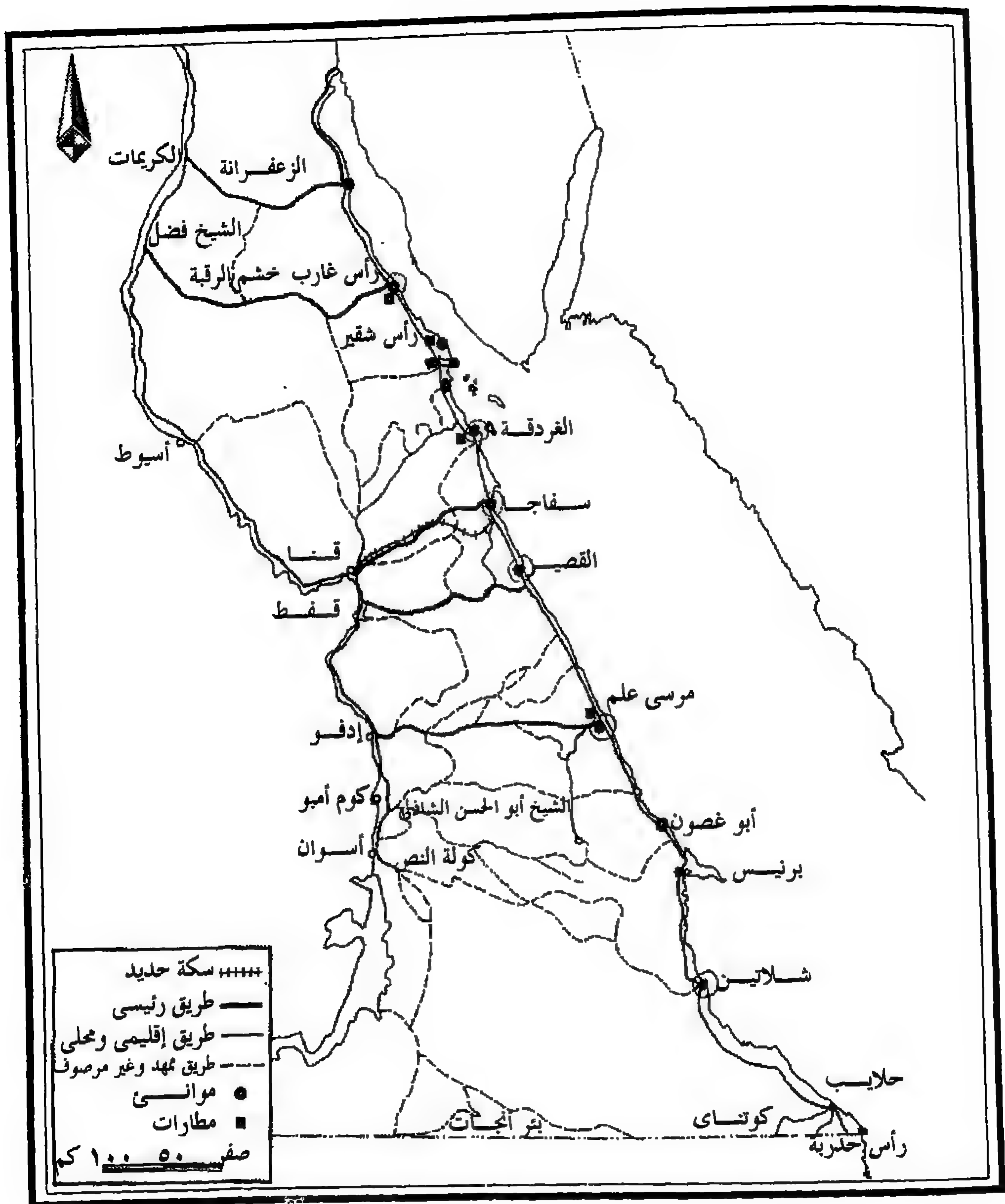
أولاً: طرق السيارات

١- تطور شبكة الطرق:

يستخلص من الجدول (١-٧) والشكل (١-٧) أن محافظة البحر الأحمر تمتلك شبكة من الطرق (مرصوفة وغير مرصوفة) يجمالي ٢٣٨١ كم عام ١٩٩٩/٩٨، منها ٢١٦٠ كم مرصوفة أى بنسبة ٩٠,٧٪، و ٢٢١ كم غير مرصوفة أى بنسبة ٩,٣٪. ويلاحظ من الجدول أيضاً زيادة أطوال الطرق خلال الفترة بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٦٩٩٪ أى تزايدت سبع مرات تقريباً، كما يتضح زيادة أطوال الطرق المرصوفة بالمقارنة بأطوال الطرق غير المرصوفة الترابية خلال هذه الفترة بشكل يتفق ويساعد فى التنمية العمرانية والاقتصادية للمحافظة. فالقطاع الشمالى من المحافظة والذي تتركز فيه أنشطة إنتاج البترول والغاز الطبيعى والسياحة وصيد الأسماك يضم ٣٧٪ من إجمالى أطوال الطرق فى منطقة الدراسة عام ١٩٩٩، مما يوضح ارتباط النقل بالتنمية الاقتصادية باعتباره دعامة فى تسهيل حركة التجارة والانتقال للسكان والزائرين. ويلاحظ أن النقص فى عدد محاور الطرق فى القطاعين الجنوبي والأوسط من العوامل التى أدت إلى تأخر عمليات استغلال العديد من الخامات المعدنية.

ومن جهة أخرى، هناك علاقة تفاعل متبادلة بين شبكات الطرق وتطور أطوالها وعدد محاورها وبين نشأة مراكز العمران فى المحافظة ونموها، إذ نشأت المراكز الحضرية لخدمة الطرق الموصلة بين ساحل البحر الأحمر والوادي والدلتا منذ أقدم العصور مثل عيذاب والغردقة والقصور وغيرها، التى كانت محلات عمرانية صغيرة ثم تطورت مع زيادة أطوال الطرق وكثافتها وتطور وسائل النقل لتصبح مدناً رئيسة بل وصارت حواضر للأقسام الإدارية فى المحافظة. وعند مقارنة توزيع العمران والسكان وأطوال الطرق ويلاحظ مقدار الزيادة التى طرأت على أحجام وسكان المراكز العمرانية الحضرية فى الفترة من ١٩٨٦ إلى ١٩٩٩، فقد زاد عدد سكان مدينة الغردقة من ٢١٥٠٤ نسمة عام ١٩٨٦ إلى ٦٠٠٨٥ نسمة عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة ١٧٩٪ عن عام ١٩٨٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنتان المذكورتان) وزاد عدد سكان الشلاتين من ٣٥٣٥ نسمة عام ١٩٨٦ إلى ١١٠٨٠ نسمة عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة ٢١٣٪ ومن جهة أخرى، فقد زادت أطوال الطرق ورصفها فى مثل حلايب- الشلاتين^(١) حيث بلغت ٤٥٠ كم عام ١٩٩٩/٩٨ بعد أن كانت ١٥٦ فى الفترة بين عامي ١٩٨٦ و ١٩٩١ بنسبة زيادة وصلت إلى ضعف ما كانت عليه. الأمر الذى بين

^(١) تمثل طرق المثلث الجنوبي الشرقى من محافظة البحر الأحمر فى: طريق الشلاتين/ حلايب، وحلايب/ منفذ دائرة العرض ٢٢، والمنفذ/ منطقة كوتناى، ثم حلايب/ دائرة العرض ٢٢ الذى يعد المدخل الجنوبي للطريق الساحلى/ الزعفرانة، علاوة على وصلة الشلاتين / بحر الجاهلية.



شكل رقم (٧ - ١) النقل في محافظة البحر الأحمر وما يجاورها في عام ١٩٩٩

الدور المهم للطرق وتطورها في نمو المحلات العمرانية الموجودة واستقرار وتوطن البدو وتحقيق التنمية العمرانية التي تساعد في التطور الاقتصادي لمنطقة الدراسة (فاروق كامل عز الدين، أبريل ١٩٩٨: ١٧٣).

جدول (٧-١) تطور أطوال الطرق في محافظة البحر الأحمر
في الفترة بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩ (كم)

السنوات	مرصوفة	ترابية	الإجمالي	نسبة التغير عن عام ١٩٧٩
١٩٧٩	٢٩٨	-	٢٩٨	-
١٩٨٩	١٠٨٦	-	١٠٨٦	٢٦٤
١٩٩٥/٩٤	١٩٥٤	١٠	١٩٦٤	٥٥٩
١٩٩٦/٩٥	٢٠١٣	٥٠	٢٠٦٣	٥٩٢
١٩٩٩/٩٨	٢١٦٠	٢٢١	٢٣٨١	٦٩٩

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: رئاسة الجمهورية، المجلس القومي المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩.

-وزارة النقل، يناير ١٩٩٠

-محافظة البحر الأحمر مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩

٢- التوزيع الجغرافي للطرق

-الطرق المرصوفة: تنقسم الطرق المرصوفة في منطقة الدراسة حسب مستوياتها إلى ثلاثة أنواع، وهي:

أ. الطرق الرئيسية:

وتشمل الطرق التي تربط بين حواضر المراكز الإدارية لمحافظة البحر الأحمر ومحافظة الجمهورية الأخرى المجاورة لها، وتحتل المكانة الثالثة من حيث مجموع أطوالها بنسبة ٢٤,٣٪ من إجمالي الطرق المرصوفة بالمحافظة عام ١٩٩٩/٨٩.

وقد شهدت أطوال الطرق الرئيسية زيادة كبيرة في السنوات الأخيرة، إذ زادت من ٢٩٨ كم عام ١٩٧٩ وهو ما يوازي ٣٪ من جملة أطوال الطرق الرئيسية في مصر والتي يبلغ مجموع أطوالها ٧٩٣٢ كم (رئاسة الجمهورية، المجلس القومي المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) إلى ٥٢٥ كم عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٧٦,١٪ عن عام ١٩٧٩. ويلاحظ أن الامتداد الكبير لمحافظة البحر الأحمر ووجود محورين طوليين على جانبيهما أولهما محور النيل - ساحل البحر الأحمر والآخر جبال البحر

الأحمر، أدى إلى وجود نوعين من الطرق؛ الأول منهما عرضي والآخر طولي.. وتمتد محاور الطرق العرضية من الشرق إلى الغرب وعددها خمسة، وهي أكثر أنماط الطرق الرئيسة شيوعاً في منطقة الدراسة، وتربط مراكز العمران بمحافظة البحر الأحمر ومراكز العمران في محافظات بنى سويف والمنيا وقنا وأسوان، وهي تتقاطع وتتعامد مع المحور الطولي للطريق الساحلى الإقليمى، وتقل بالاتجاه جنوباً حيث يقل حجم السكان ليصل إلى ١٪ في مركز حلايب بالنسبة لإجمالى عدد سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ علاوة على أن ظروف السطح الوعرة حالت دون التوسع في الطرق العرضية الرئيسة في القطاع الجنوبي من المحافظة نتيجة لاتساع مساحة الأراضي الجبلية التى تفوق مناسيبها ٥٠٠ متر وتقارب القمم العالية التى تجاوز ارتفاعاتها ١٥٠٠ م وتعرض للسيول العنيفة عبر الأودية المتجهة إلى ساحل البحر أو وادى النيل مما يزيد فى طول الطرق وكثرة انحناءاتها وترتفع بالتالى تكلفة الإنشاء والصيانة ولا نجد سوى طريق عرضي واحداً فى جنوب المحافظة. أما عن الطريق الرئيسة الطولية فيمثلها طريق واحد من رأس الزعفرانة فى الشمال إلى حلايب ودائرة العرض ٢٢ شمالاً فى الجنوب.

ب. الطرق الإقليمية :

تخترق الوصلات الإقليمية الأقسام الإدارية لمحافظة البحر الأحمر وتعمل على ربطها بالطرق السابقة من جهة، وتربط بين حواضر هذه الأقسام ومراكز العمران فيها بعضها ببعض. وتأخذ الطرق الإقليمية مركز الصدارة من حيث مجموع أطوالها بنسبة ٤٦,٨٪ من إجمالى طرق المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وتتخذ الشكل الطولى فقط لتمشى مع امتداد محور العمران والامتداد الطولى للسهل الساحلى المستوى نسبياً حيث يقل المنسوب عن ٢٠٠ م.

ج- الطرق المحلية:

تحتل المكانة الثانية بعد الطرق الإقليمية طولاً ونسبة تصل إلى ثلث إجمالى أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨، وتظهر كوصلات فرعية وثنائية داخل حدود الأقسام الإدارية لمنطقة الدراسة من أجل خدمة السكان المحليين وتكامل الدور الذى تقوم به الطرق الرئيسة والإقليمية، وتزداد كثافتها عند مواقع الإنتاج المعدنى والبتروى والنشاط السياحى. وفى ضوء التقسيم السابق للطرق المرصوفة فى المحافظة يلاحظ اختلاف توزيعها بين منطقة وأخرى، ومن قراءة وتحليل أرقام الجدول (٧-٢) والشكل (٧-٢) يمكن أن نخرج بعدة حقائق أهمها:

- يتصدر مركز رأس غارب منطقة الدراسة من حيث أطوال الطرق المرصوفة بما يعادل ربع إجمالى أطوال الطرق المرصوفة عام ١٩٩٩/٩٨، يليه مركز مرسى علم بما يجاوز خمس أطوال الطرق فى

المحافظة، ويشترك هذان المركزان مع مركز الشلاتين بما يقرب من ثلثي أطوال الطرق فى المحافظة. ويمكن أن يرجع تفوق المراكز الثلاثة إلى أن مركز رأس غارب يحكم موقعه فى شمال المحافظة بين مناطق التركيز السكانى والاقتصادى والعمرانى فى القاهرة والقناة يمثل عقدة مركزية للطرق الإقليمية والرئيسية فى منطقة الدراسة حيث يتقاطع عندها مالا يقل عن أربعة طرق، ويرتفع نصيب المركزان الآخران بفضل موقعيهما فى القطاع الجنوبي من محافظة البحر الأحمر حيث تبعد المسافات ويزداد أطوال الطرق بين مراكز العمران.

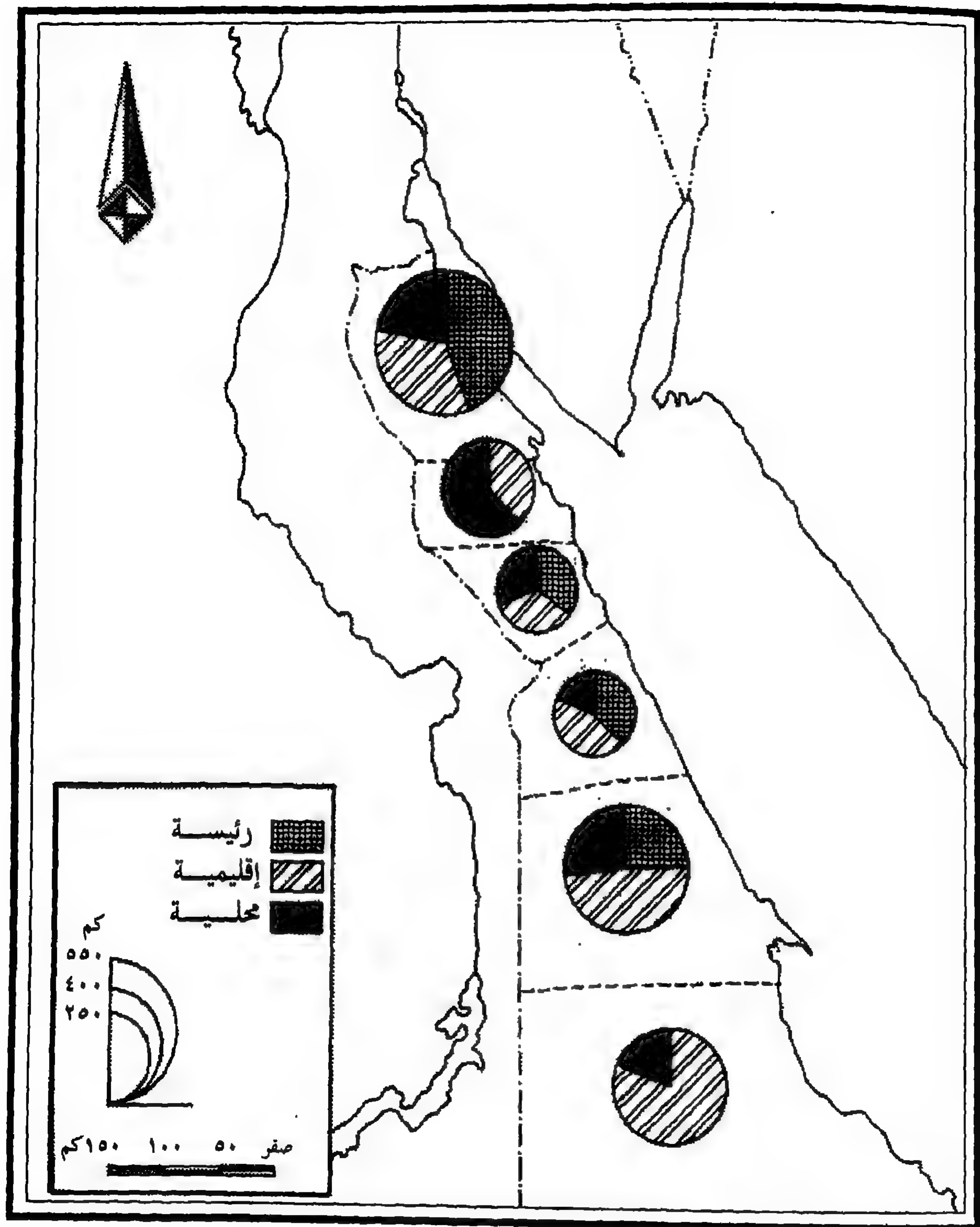
● يختلف توزيع الطرق الرئيسية بين مراكز المحافظة المختلفة، ففي الوقت الذى تغيب فيه عن مركزى الغردقة والشلاتين، يقف مركز رأس غارب على صدارة المراكز الإدارية بنصيب يتجاوز خمسى أطوال هذه الطرق. ويفسر ذلك بأن جبال البحر الأحمر تضيق مساحة وعددًا جهة الشمال مما يسمح بمد العديد من الخطوط العرضية التى تربط المحافظة بوادى النيل غربًا، بينما يوجد فى ظهر مركز الغردقة أعلى قمم جبال البحر الأحمر والتى يتجاوز البعض منها ٢٠٠٠ م (شايب البنات) مما تطول معه المسافات ووقت الرحلة، وتتسع القاعدة الجبلية الأركية جنوب رأس بناس فتطول المسافة مثلاً بين الشلاتين وكوم إمبو إلى ٣٣٠ كم لذا تقل نسبة الطرق العرضية فى جنوب المحافظة وتوزع الطرق الرئيسية على أساس طرق عرضية وأخرى طولية، أما عن العرضية فهى تنتظم فى ثلاث مجموعات يخص منطقة الدراسة نصف إجمالى أطوالها وهى:-

جدول رقم (٧-٢) التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة

فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨ (كم)

المركز	رئيسية		إقليمية		محلية		إجمالى	
	الطول	%	الطول	%	الطول	%	الطول	%
رأس غارب	٢٤٥	٤٦,٧	١٨٥	١٨,٣	١٢٢,٥	١٩,٦	٥٥٢,٥	٢٥,٥
سفاجا	٨٠	١٥,٢	٧٠	٦,٩	٧٨	١٢,٥	٢٢٨	١٠,٦
القصر	٩٠	١٧,١	١٠٥	١٠,٤	٤٧	٧,٥	٢٤٢	١١,٢
الغردقة	-	-	١٠٥	١٠,٤	١٧٥	٢٨	٢٨٠	١٣
الشلاتين	-	-	٣٣٠	٣٢,٧	٨٠	١٢,٨	٤١٠	١٩
مرسى علم	١١٠	٢١	٢١٥	٢١,٣	١٢٢	١٩,٢	٤٤٧	٢٠,٧
إجمالى المحافظة	٥٢٥	١٠٠	١٠١٠	١٠٠	٦٢٤,٥	١٠٠	٢١٥٩,٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فبراير



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فبراير ١٩٩٩م.

شكل رقم (٧ - ٢) التوزيع الجغرافي لأطوال الطرق المرصوفة الرئيسة والإقليمية والمحلية

في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٨ / ١٩٩٩

المجموعة الأولى: تمتد طرقها فى القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر، وتضم طريقين: الأول وهو طريق الزعفرانة/ الكريمت ويمتد ١٦٤ كم، يخص المحافظة نصف طوله بما يعادل ١٥٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة فى المحافظة وهو يربط منطقة الدراسة بمحافظة بنى سويف. أما الطريق الآخر فهو طريق رأس غارب / الشيخ فضل والمعروف بالطريق الحريى، ويبلغ طوله فى منطقة الدراسة ١٢٠ كم وهو أطول محاور الطرق الرئيسة العرضية بمقدار الثلث من إجمالى الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر، ويربط رأس غارب بمحافظة المنيا (شكل ٧ - ٢).

المجموعة الثانية: وتمتد فى القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر، وتضم طريقين يربطان المحافظة بمحافظة قنا. فالطريق الأول أقصر الطرق الرئيسة ويتساوى طوله مع طريق الزعفرانة/ الكريمت، والآخر هو الأطول ويصل إلى ٩٠ كم يعادل ١٧٪ من إجمالى الطرق الرئيسة فى المحافظة.

المجموعة الثالثة: وهى طرق القطاع الجنوبى من المحافظة، ولا تضم سوى طريق واحد هو مرسى علم/ إدفو، يبلغ طوله ١١٠ كم بنصيب خمس إجمالى الطرق الرئيسة فى منطقة الدراسة ويأتى بعد طريق غارب/ الشيخ فضل من حيث الطول، وهو يصل مدن وقرى مرسى علم والشلاتين وحلايب مع محافظة أسوان باعتباره المنفذ الوحيد الذى يربط القطاع الجنوبى بالمحافظات المجاورة مباشرة.

أما عن الطرق الرئيسة الطولية، فيمثلها طريق الزعفرانة/ السويس مروراً بالعين السخنة بطول ٤٥ كم تعادل ٨٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة فى المحافظة ثم ينحرف إلى مدينة القاهرة غرباً بوصلة العين السخنة- القطامية أو السويس- القاهرة الصحراوى ولهذا الطريق أهمية حربية واستراتيجية كبيرة بالإضافة إلى مروره فى مناطق ذات ثقل اقتصادى وسكانى ينعكس على زيادة حركة النقل عليه بصورة واضحة كما يتضح عند دراسة حجم الحركة على الطرق الرئيسة المرصوفة فى منطقة الدراسة.

وبالنسبة لتوزيع الوصلات الإقليمية، فيمثلها الطريق الساحلى الذى يصل بين الزعفرانة فى شمال المحافظة وبين حلايب دائرة العرض ٢٢° بطول ١٠١٠ كم، فهو يتألف من ثلاث وصلات من الشمال إلى الجنوب كما يلى:

-الوصلات الإقليمية فى القطاع الشمالى: وهى وصلة واحدة، تبدأ من الحدود الشمالية لمحافظة البحر الأحمر مع محافظة السويس عند رأس الزعفرانة مروراً برأس غارب حتى تنتهى عند مدينة الغردقة جنوباً، ويبلغ طولها ٢٩٠ كم تعادل ١٨,٣٪ من إجمالى أطوال الوصلات الإقليمية عامة فى المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وترجع أهمية ذلك الجزء فى أنه يمر بالقرب من حقول إنتاج البترول والغاز، وأيضاً مراكز السياحة والتجمعات السكانية والمدن الرئيسة فى منطقة الدراسة.

- الوصلات الإقليمية في القطاع الأوسط: وتنقسم إلى ثلاث وصلات، تصل الأولى بين

سفاجا والغردقة، والثانية بين سفاجا والقصير حيث يتعامد عليها طريق سفاجا/ قنا الرئيسي، أما الوصلة الثالثة فهي تربط بين القصير ومرسى علم والتي تعد أكثر الوصلات طولاً ويبلغ طولها ١٣٣ كم وتلتقي مع الطريق الرئيسي القصير/ فقط. وتصل نسبة أطوال هذه المجموعة من الوصلات ٢٧,٧٪ من إجمالي الوصلات الإقليمية في المحافظة، وتخدم القرى والمنشآت السياحية الساحلية علاوة على مناجم التعدين ومنازل صيد الأسماك والتجمعات السكانية.

- الوصلات الإقليمية في القطاع الجنوبي: تشمل وصلات مرسى علم/ برنيس، وبرنيس /

الشلاتين، وأيضاً الشلاتين/ حلايب، بالإضافة إلى حلايب/ دائرة العرض ٢٢°. وتتصف بطول المسافات فهي تحتل مركز الصدارة سواء من حيث العدد والطول بنصيب يفوق خمسي إجمالي الوصلات الإقليمية في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨. وتعد وصلة الشلاتين/ حلايب أطول وصلات الطريق الساحلي في المحافظة، والتي تأخذ شكل القوس وبطول ١٦٥ كم، وتقطع مجموعة كبيرة من الأودية الواسعة التي تضم حوضين وشعب وإيب ودعيب. بينما تمثل وصلة حلايب/ دائرة العرض ٢٢° أحدث الوصلات الإقليمية المرصوفة حديثاً وأقلها طولاً (٤٠ كم). ويلاحظ أن الوصلات الإقليمية الجنوبية تسير في مناطق قليلة السكان والعمران.

وإذا انتقلنا إلى الوصلات المحلية والتي يمكن أن تصنف على أساس الأنشطة الاقتصادية التي

تخدمها إلى ثلاث مجموعات هي:

المجموعة الأولى: وتضم وصلات التعدين في القطاعين الأوسط والشمالى بمقدار خمس

إجمالى أطوال الوصلات المحلية في المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وأهمها مجموعة الوصلات الفرعية لخدمة حقول البترول والغاز في رأس غارب علاوة على وصلات مناجم فوسفات الحمرابين وأم الحويطات في القصير وسفاجا.

المجموعة الثانية: وتشمل الوصلات المحلية لخدمة أنشطة السياحة الترفيهية والدينية، وتمثل

نصف إجمالى أطوال الوصلات المحلية في المحافظة، وتمتد الوصلات في مراكز الغردقة لخدمة القرى والمنشآت السياحية الترفيهية والرياضة وفي رأس غارب ومرسى علم لخدمة أغراض السياحة الدينية.

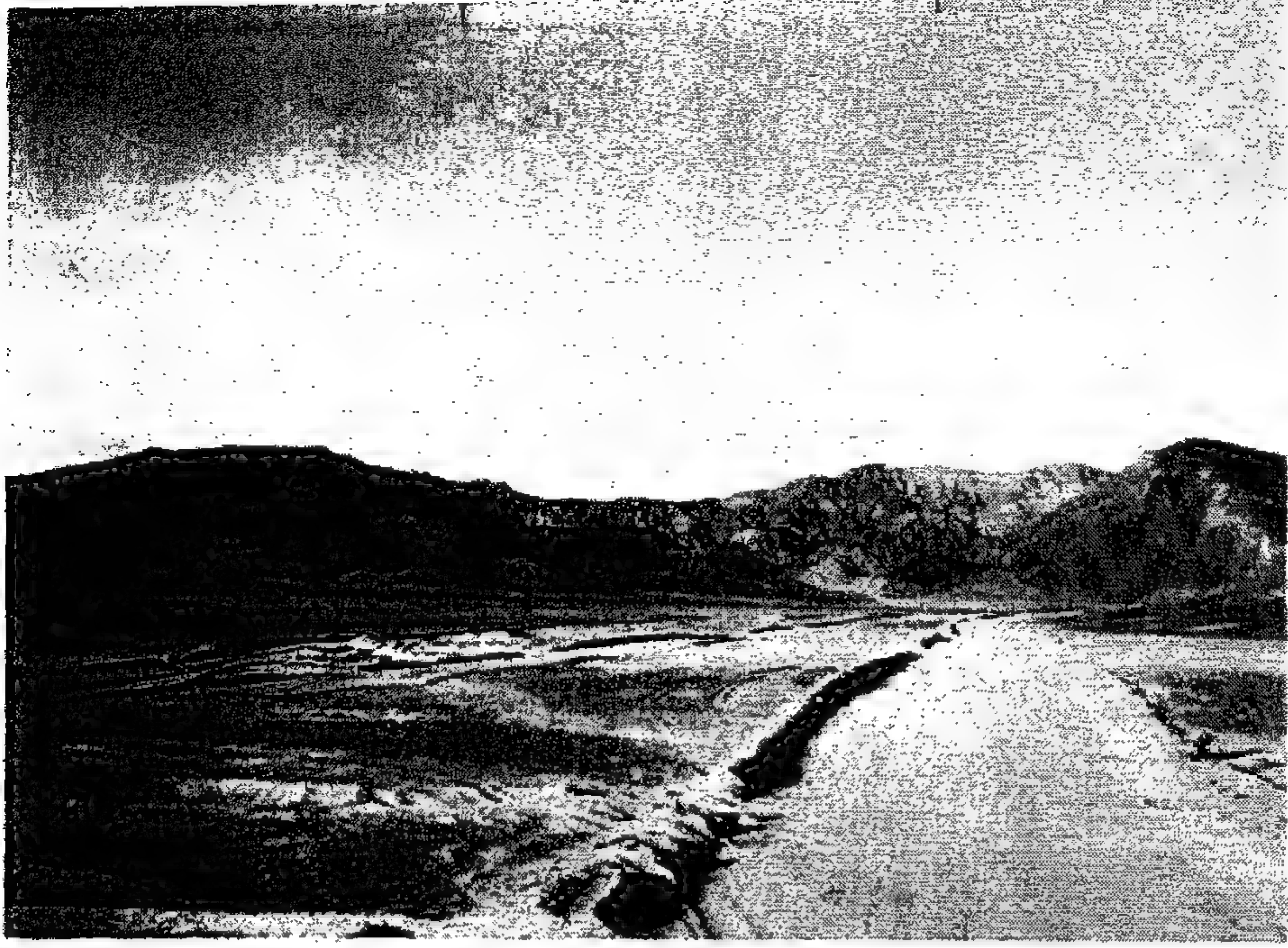
المجموعة الثالثة: وتشمل الوصلات المحلية لخدمة القطاع الجنوبي من المحافظة، وأيضاً لخدمة

أغراض الصيد والعمران.

- الطرق غير المرصوفة: (شكل ٧-١)

من قراءة الخرائط الطبوغرافية لمنطقة الدراسة يتبين وجود نمطين من الطرق غير المرصوفة،

الأول منهما يضم الطرق الممهدة من الدرجة الأولى والثانية والتي يغطي القليل منها بطبقة من الزيت



صورة رقم (٧ - ١) : نموذج لأحد المدقات الصحراوية الممهدة يخترق المناطق
الجبلية لخدمة السكان المحليين في جنوب مرسى علم

الخام. والنمط الآخر يتألف من المدقات والمسالك الترابية الصالحة لمرور العربات بالإضافة إلى مناطق لعبور القوافل بين التلال. ومن الملاحظ أن المدقات الصحراوية هي الأكثر شيوعاً وطولاً عن النمط الأول، ويبلغ مجموع الطرق غير المرصوفة في المحافظة ١٦٢٨ كم تقريباً. ويمكن لهذه الدروب والمدقات والطرق الممهدة أن تكون محاور جديدة للتنمية والتخطيط العمراني للمناطق البعيدة عن السهل الساحلي، أو للتنمية التعدينية في مواقع التعدين النائية عن الطرق الإقليمية والرئيسية والمحلية المرصوفة، أو تسهم في ربط مراكز الغردقة والشلاتين وحلايب بمحافظات الوادي المجاورة، وتخدم التنمية السياحية خاصة في محميات جبل علبة وأبرق وجزر البحر الأحمر في جنوب المحافظة. وتستخدم هذه الدروب القبائل الرعوية (العبادة والبشارية والرشايدة) لنقل السلع والأشخاص بالسيارة من الصحراء إلى السهل الساحلي أو إلى محطات تموين المياه (الآبار والينابيع) (صورة رقم ٧-١).

٣- الخصائص العامة لشبكة الطرق المرصوفة:

تبين الخصائص العامة للطرق درجة اتساعها، وعرض أكتافها، ودرجة انحدارات أسطحها، بالإضافة إلى نسبة التعرج والكثافة باعتبار أن هذه الخصائص مقياس لمقدار كفاءة شبكة الطرق في منطقة الدراسة ودرجة خدمتها. والتعرف على العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في تلك الخصائص.

أ- اتساع الطرق:

يؤثر اتساع الطرق على سيولة وسرعة انسياب حركة المركبات عليه، ويتباين عرض الطرق تبعاً للتكوين الجيولوجي وخصائص السطح للمنطقة التي تمتد فيها، والأهمية الاقتصادية التي تخدمها، أو حجم حركة المرور عليها.

ويلاحظ أن أكثر من نصف طرق محافظة البحر الأحمر يتراوح اتساعها بين ٧-٧,٥ م في المتوسط، ونسبة ١٠٠٪ للطرق الإقليمية، ونحو نصف إجمالي الطرق الرئيسية، إذ أن وصلات الطريق الساحلي بين الزعفرانة ودائرة العرض ٢٢° يبلغ متوسط عرض رصفه نحو ٧,٥ م، في حين يتراوح متوسط عرض الطرق الرئيسية بين ٦-٧,٥ م، بسبب امتداد وصلات الطريق الساحلي في أراضي السهل الساحلي حيث تقل الارتفاعات عن ١٠٠ م بينما تخترق الطرق الرئيسية الكتلة القاعدية والهضاب الجيرية والرملية حيث يتراوح الارتفاع من ٢٠٠ - ٥٠٠ م في المتوسط ويتجاوز في بعض المناطق منسوب ٥٠٠ م.

ويصل اتساع الطرق في المحافظة إلى أدناه للطرق المحلية، ليتراوح متوسط عرض الرصف بين ٥ - ٧,٥ م بخاصة تلك وصلات المحلية التي تخترق القطاعين الأوسط والجنوبي من المحافظة مثل وصلة الشيخ أبو الحسن الشاذلي ووصلة منفذ دائرة العرض ٢٢° / كونتاي فضلاً عن وصلات مناطق

التعدين، وهي تمتد في مناسيب عالية بين ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م فيضيق عرضها مع شدة الانحدار وكثرة الانحناءات.

وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣-٧) والشكل (٣-٧) إلى تزايد اتساع عرض رصف طرق المحافظة بصفة عامة من الجنوب إلى الشمال نتيجة التطور الكبير إلى لحق بقطاعات السياحة وتعدين البترول والغاز، إذ لا يقل متوسط عرض رصف طرق القطاع الشمالى من المحافظة عن ٦ م فى حين يتفاوت فى القطاعين الجنوبي والأوسط ليتراوح بين ٥ - ٧,٥ م و ٦ - ٧,٥ م على الترتيب. ويصل نصيب القطاع الأوسط من منطقة الدراسة من الطرق التى يتراوح متوسط اتساعها بين ٦-٧ م نحو ثلاثة أحماس إجمالى طرق المحافظة بنفس الفئة وتتركز فى القطاع الجنوبي الطرق التى يقل اتساعها عن ٦ م بنسبة ١٠٠٪.

وتتميز اتجاهات السير على طرق محافظة البحر الأحمر بأنها ذات اتجاهين متضادين، وتفتقد إلى الجزيرة الوسطى الفاصلة بينهما والتى تساعد على تخفيف حدة الإضاءة الصادرة عن وسائل النقل المختلفة للاتجاه المعاكس الذى يتسبب فى ارتفاع نسبة حوادث الطرق ليلاً. كما توضحها الصور أرقام (٣-٧، ٢-٧)

جدول رقم (٣-٧) التوزيع النسبي لفئات اتساع الطرق المرصوفة

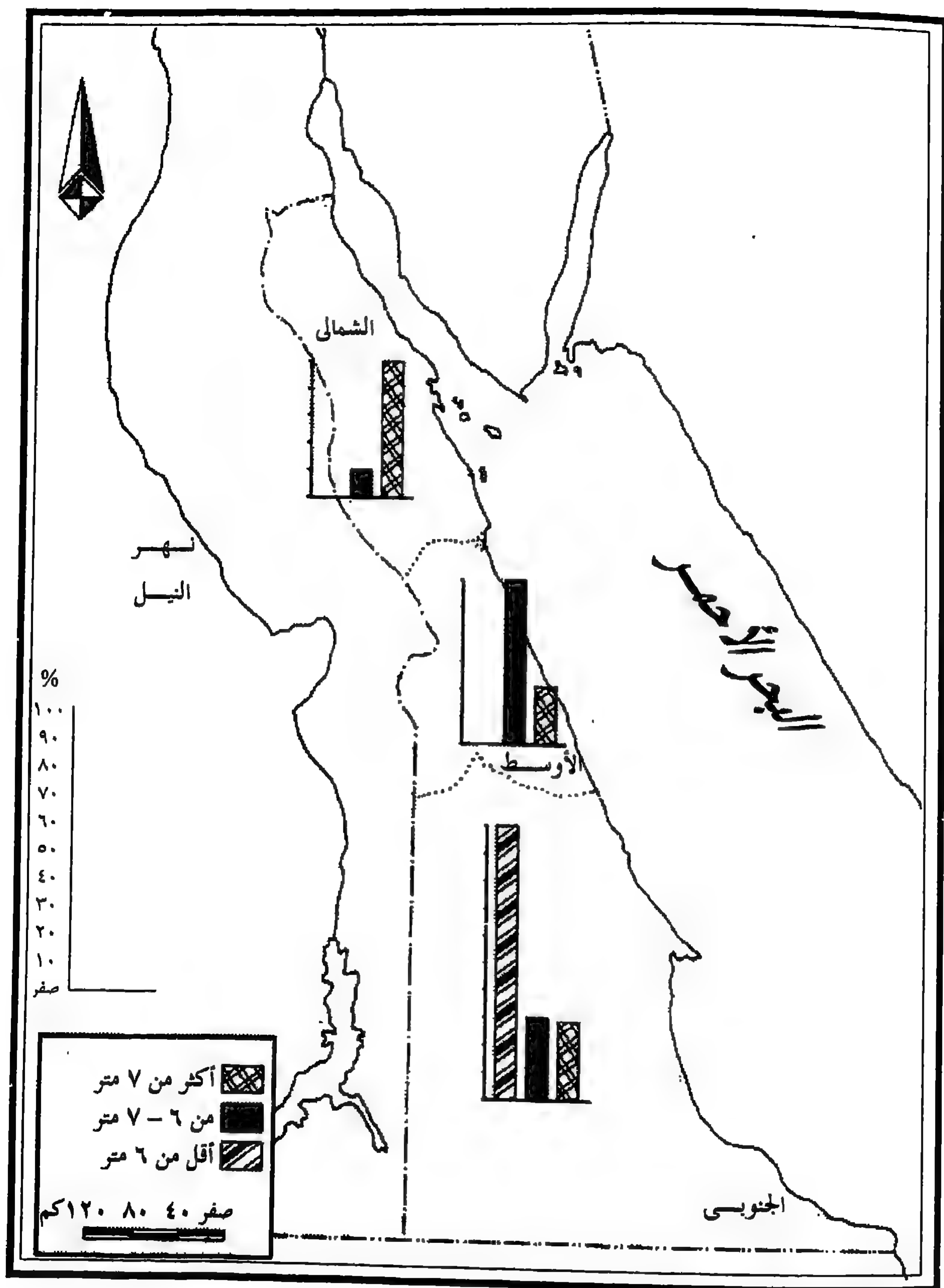
فى قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨

القطاع	فئات العرض	أقل من ٦ م %	من ٦ إلى ٧ م %	أكثر من ٧ م %
الشمالى		-	١٠	٥٠
الأوسط		-	٦٠	٢١,٤
الجنوبى		١٠٠	٣٠	٢٨,٦
الإجمالى		١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩

ب- اتساع الأكتاف:

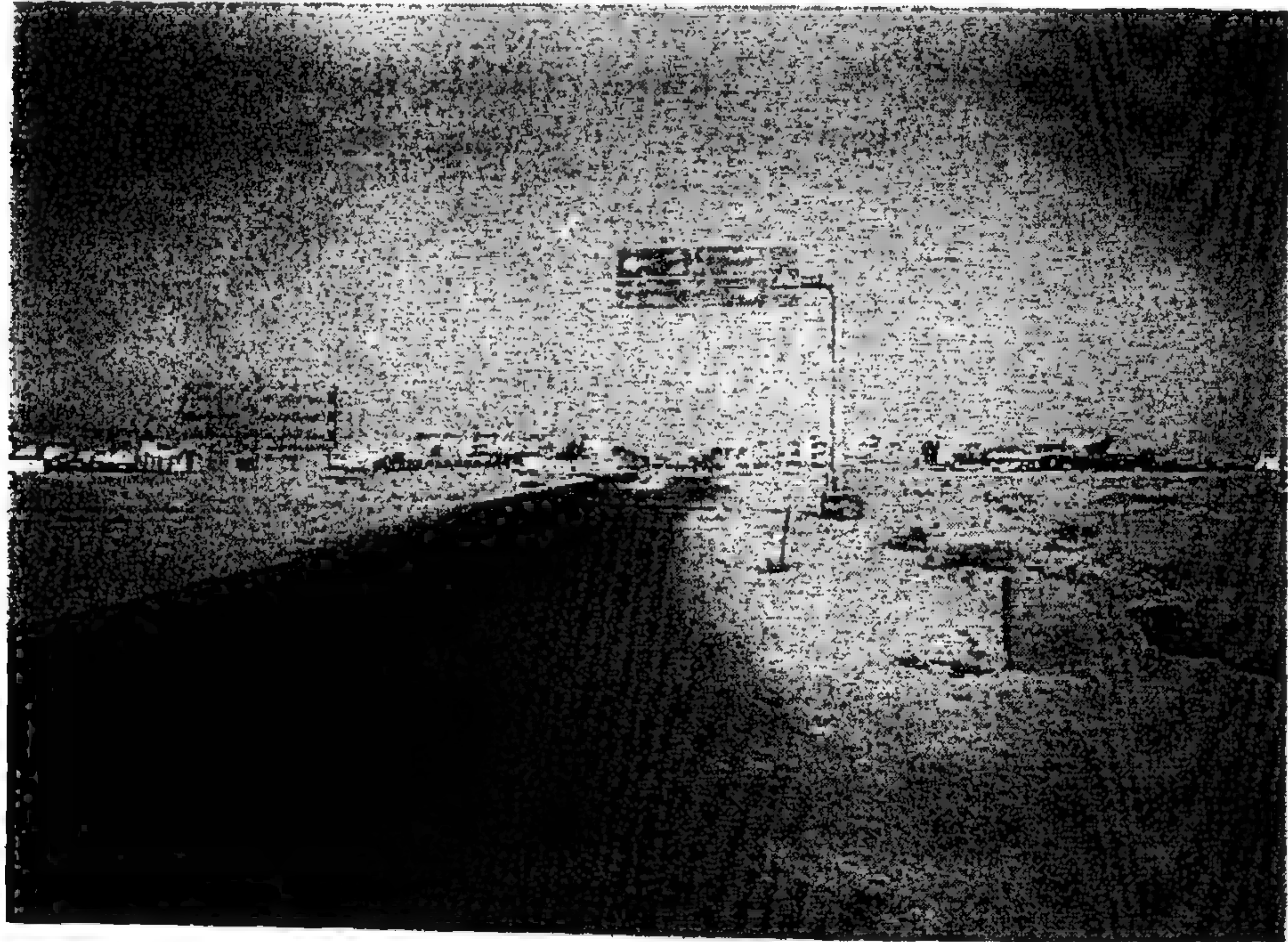
يختلف اتساع الأجزاء الممهدة الواقعة على جانبي الطريق تبعاً لطبيعة الطرق الصحراوية فى الأراضى المستوية والجبلية والهضبية. (صورة ٧-٤). فيوضح الجدول (٧-٤) أن خمس إجمالى الطرق فى المحافظة يصل متوسط عرض أكتافها إلى ٣ م تقريباً، والباقي لا يزيد عرض الأكتاف بها عن ٢ م ومعظمها وصلات محلية. وجميعها ترافية، تمثل المواقع التى تلجأ إليها المركبات للاستراحة، أو فى حالات حدوث أى أعطال مفاجئة أو كصيانة مؤقتة أو للتحميل، ويمكنها أن تساعد فى تفادى اصطدام المركبات وسيولة حركة السير دون إعاقة.



شكل رقم (٧ - ٣) التوزيع النسبي لفئات اتساع الطرق المرصوفة في قطاعات
محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩ / ٩٨ م



صورة رقم (٧ - ٢) : توضح
اختفاء الجزيرة الفاصلة للطريق
ذو الاتجاهين وضيق الأكتاف
وأماكن الانتظار على الوصلة
الإقليمية الغردقة/ حلايب



صورة رقم (٧ - ٣) : توضح النقص في الخدمات لوصلة الغردقة / حلايب
(الكافيتريات - الاستراحات - محطات الوقود - مراكز الصيانة)



صورة رقم (٧ - ٤) : الطريق الرئيسي رأس غارب / الشيخ فضل بالمنيا،
يبيّن اختفاء المحلات العمرانية على امتداده مثل باقى طرق المحافظة الصحراوية،
وغياب الإضاءة والخدمات



صورة رقم (٧ - ٥) : توضيح المدخل الشرقى للطريق الرئيسى سفاجا / قنا،
والذى يخدم تطور حركة نقل الركاب والبضائع بميناء سفاجا، والطريق ذو
اتجاهين بدون جزيرة فاصلة

جدول (٧-٤)

الخصائص العامة لبعض الطرق المرسوفة في محافظة البحر الأحمر من حيث
الامتداد وعرض الرصف واتساع الأكاف والطول عام ١٩٩٨/٩/١٩٩٩

(العرض: متر - الطول: كيلو متر)

الطول	عرض الأكاف	عرض الطريق	محلية ^(١)	الطول	عرض الأكاف	عرض الطريق	إقليمية	الطول	عرض الأكاف	عرض الطريق	رئيسية
١٢	٣	٧,٥	الأنيابولا	١١٠	٣	٧,٥	الزعفرانة- رأس غارب	٨٠	٣	٦	الزعفرانة- الكريكات
١٦	٣	٧,٥	الأنيابولونياس	١٥٠	٣	٧,٥	رأس غارب- الغردقة	١٢٠	٣	٧,٥	رأس غارب- الشيخ فضل
٢٢	٢	٦	مناجم الفوسفات- الحمرانين	٦٠	٣	٧,٥	الغردقة- سفاجا	٨٠	٣	٧,٥	سفاجا- قنا
١٣	٢	٦	مناجم الفوسفات- أم	٨٠	٣	٧,٥	سفاجا- القصير	٩٠	٣	٦	القصير- فقط
١١,٥	٢	٦	الخريطات	١٣٣	٣	٧,٥	القصير- مرسى علم	١١٠	٢	٦	مرسى علم- إدفو
١٠	٢	٦	مناجم نخاس أم سميركي	١٥٣	٣	٧,٥	مرسى علم- برفيس	٤٥	٢	٧,٥	الزعفرانة- العين السخنة
١١٠	٢	٦	مناجم أم العيس	١٠٥	٣	٧,٥	برفيس- الشلاتين				
٤٥	٢	٦	الشيخ أبو الحسن الشاذلي	١٦٥	٣	٧,٥	الشلاتين- حلايب				
٢٢	٢	٦	الشلاتين- بئر الجاهلية	٤٠	٣	٧,٥	حلايب- دائرة عرض ٢٢°				
١٧	٢	٥	حلايب- منفذ دائرة ٢٢°								
			منفذ دائرة ٢٢° - كوتناي								
٢٧٩	-	-		٩٩٦	-	-		٥٢٥	-	-	الإجمالي

المصدر: الجدول من تجميع وحساب الطالبة من : محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكباري، فبراير ١٩٩٩.

^(١) لا تتوفر بيانات تفصيلية عن الطرق المحلية في المحافظة، والتي بلغت أطولها ٦٢٥ كيلو مترًا عام ١٩٩٨/٩/١٩٩٩.

ج- انحدارات الطرق:

يستخلص من مقارنة خريطتي السطح والطرق في منطقة الدراسة ارتفاع منسوب الطرق في المحافظة بصفة عامة، إذ يقع ما يقرب من ثلثي إجمالي الطرق طرق المحافظة حيث يقل الانحدار عن ١/١٠٠٠ م (تهبط الأرض مترًا واحدًا في مسافة تقل عن الكيلو متر الواحد) (محمود عبد اللطيف عصفور: ومحمد عبد الرحمن الشرنوبى، ١٩٨٧: ٢٢٠) نتيجة لتأثر عمليات إنشاء وامتداد الطرق واتجاهاتها بسيادة المظاهر الجبلية والهضبية للمحافظة التي تتراوح ارتفاعاتها بين ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م في المتوسط وهي تشغل مالا يقل عن ثلاثة أرباع مساحة منطقة الدراسة ويمكن استعراض أهم الخصائص لكل نمط على حدة من أنماط الطرق الثلاثة على النحو التالي:

الوصلات الإقليمية:

تقل درجات انحدار الوصلات الإقليمية مقارنة بالطرق الرئيسية والوصلات المحلية، حيث يبلغ مجموع أطوال الوصلات الإقليمية التي تهبط فيها الأرض بمعدل متر واحد في كل مسافة مقدارها من كيلو متر إلى كيلو مترين ونصف نحو ٥٩٣ كم، تعادل ثلثي إجمالي الوصلات الإقليمية في منطقة الدراسة ممثلة في وصلات الشلاتين/ حلايب، وبرنيس/ الشلاتين، والزعفرانة/ رأس غارب، ومرسى علم/ برنيس، علاوة على وصلة الغردقة/ سفاجا بمعدلات انحدار ١/٢٢٠٠ م، ١/٢١٠٠ م، ١/٢٠٠٠ م، ١/١٥٣٠ م، ١/١٢٠٠ م على الترتيب.

جدول (٧-٥) توزيع بعض الوصلات الإقليمية وفقًا لمعدلات الانحدار

في قطاعات محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨ (الطول: كم، المنسوب: متر)

القطاع	أقل من ١/١٠٠٠ م		من ١/١٠٠٠ م - ١/٢٠٠٠ م		أكثر من ١/٢٠٠٠ م	
	الطول	%	الطول	%	الطول	%
الشمالي	-	-	١٤٠	٤٣,٣	-	-
الأوسط	٢١٣	٨٤,٢	٣٠	٩,٣	-	-
الجنوبي	٤٠	١٥,٨	١٥٣	٤٧,٤	٢٧٠	١٠٠
إجمالي	٢٥٣	١٠٠	٣٢٣	١٠٠	٢٧٠	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦)

ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩ م.

وتصل درجات الانحدار إلى أعلاها في القطاعين الأوسط والجنوبي. ويتبين من الجدول (٧-

٥) شدة انحدار الوصلات الإقليمية في القطاع الأوسط، حيث بلغت نسبة أطوال الوصلات الإقليمية التي تهبط فيها الأرض بمعدل متر واحد في مسافة تقل عن الكيلو متر الواحد أكثر من أربعة أخماس

أطوال الوصلات الإقليمية التي تقل انحدارها عن ١/١٠٠٠م فى منطقة الدراسة، وهى تضم طريقين هما: سفاجا/ الحمراءوين/ القصير، والقصير/ مرسى علم بمعدلات انحدار تراوحت من ١/٢٣٨م إلى ١/٧٦٠م، ومن ١/٦٣٠م إلى ١/٧٠٠م على التوالى (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦). تليها وصلات القطاع الجنوبي ممثلة فى وصلة حلايب/ الحدود الجنوبية بين منسوبى ٥٠ - ٢٥٠م. معدل انحدار ١/٢٠٠م وتعد أشد الوصلات الإقليمية انحداراً. فى حين لا تظهر فى القطاع الشمالى الوصلات الإقليمية شديدة الانحدار بسبب ابتعاد سلاسل الجبال عن سير الطريق عكس القطاعين السابقين.

- الطرق الرئيسية:

تمثل مجموع أطوال الطرق الرئيسية التى تسير فى مناسيب تقل عن ٢٠٠ متر نحول ثلث المجموع الكلى لأطوال الطرق الرئيسية فى محافظة البحر الأحمر، وتصل إلى ١٠٠٪ لطريق الزعفرانة/ العين السخنة حيث يقتصر امتداد الطريق على هذا المنسوب وفقاً لما يوضحه الجدول (٧-٦)، ويقع نصف إجمالى طريق الزعفرانة/ الكريمت فى هذا المنسوب، وتقل النسبة إلى أدناها لطريق سفاجا/ قنا. (صورة رقم ٧-٥)

جدول رقم (٧-٦) التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسية الكلى تبعاً

لمناسيب الأرض فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

(طول الطريق: كم)

الطريق	الزعفرانة/السخنة		الزعفرانة/الكريمت		غارب/ الشيخ فضل		سفاجا / قنا		القصير/قفط		مرسى علم/ إدفو	
	الطول	%	الطول	%	الطول	%	الطول	%	الطول	%	الطول	%
أقل من ٢٠٠	٩٠	١٠٠	٨٠	٤٩	٦٠	٢٥	٢٠	١٢,٥	٥٠	٢٨	٧٠	٣٢
٢٠٠ لأقل من ٥٠٠	-	-	٨٤	٥١	٨٠	٣٣	٨٠	٥٠	٨٠	٤٤	٩٠	٤١
٥٠٠-١٠٠٠	-	-	-	-	١٠٠	٤٢	٦٠	٣٧,٥	٥٠	٢٨	٦٠	٢٧
المجموع الكلى	٩٠	١٠٠	١٦٤	١٠٠	٢٤٠	١٠	١٦٠	١٠٠	١٨٠	١٠	٢٢١	١٠٠

المصدر : الجدول من إعداد الطالبة، وأرقامه مصدرها: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩

هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٦.

تسير غالبية الطرق الرئيسية فى المحافظة فى مناسيب تتراوح بين: ٢٠٠ لأقل من ٥٠٠ متر بنسبة ٤٣,٦٪ أى ما يزيد على خمس إجمالى أطوال الطرق الرئيسية فى منطقة الدراسة. وهى تتركز بصفة خاصة فى القطاع الأوسط من المحافظة وتوزع على أساس: نصف إجمالى طريقى الزعفرانة/ الكريمت وسفاجا/ قنا، وثلث طول طريق رأس غارب/ الشيخ فضل، فضلاً عن خمس أطوال طريق القصير/ قفط، وطريق مرسى علم/ إدفو. ويلاحظ أن أقل من النصف بقليل من إجمالى أطوال الطرق

الرئيسة الواقعة فى القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر تقع فى منسوب أقل من ٢٠٠ م، والثلث بين منسوبى ٢٠٠ - لأقل من ٥٠٠ متر، بينما تقل نسبة أطوال الطرق الرئيسة التى تسير فى مناسيب ٥٠٠ - ١٠٠٠ م ليصل إلى الخمس فقط فى حين أن ما يقرب من أربعة أخماس أطوال الطرق الرئيسة بالقطاع الأوسط تسير فى مناسيب تراوحت بين ٢٠٠ - ١٠٠٠ م، أما القطاع الجنوبى فإن ثلثى إجمالى الطرق الرئيسة فيه تسير فى مناسيب تراوحت بين ٢٠٠ - ١٠٠٠ م والثلث فقط يقع فى مناسيب أقل من ٢٠٠ م؛ لاتساع امتداد القاعدة الأركية جنوباً حتى تصل إلى ٤٠٠ كم عند الحدود الجنوبية، وتقارب القمم الجبلية، وارتفاع الهضبة الجنوبية التى تخترقها الطرق الرئيسة التى تتجه من الغرب إلى الشرق.

جدول (٧-٧) التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة من حيث المناسيب

وفقاً لقطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨

(الطول: كم، المنسوب: بالتر)

المنسوب	أقل من ٢٠٠ م		٢٠٠ - أقل من ٥٠٠		٥٠٠ - ١٠٠٠ م		الإجمالى .	
	الطول	%	الطول	%	الطول	%	الطول	%
القطاع الشمالى	٢٣٠	٤٦,٦	١٦٤	٣٣,٢	١٠٠	٢٠,٢	٤٩٤	١٠٠
الأوسط	٧٠	٢٠,٦	١٦٠	٤٧	١١٠	٣٢,٤	٣٤٠	١٠٠
الجنوبى	٧٠	٣٢	٩٠	٤١	٢٧	٢٧	٢٢٠	١٠٠
الإجمالى	٣٧٠	٣٥,١	٤١٤	٣٩,٣	٢٧٠	٢٥,٦	١٠٥٤	١٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، وأرقامه مصدرها: هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

ومن قراءة الجدول (٧-٨) أن مجموع أطوال الطرق التى يقل درجتها انحدارها عن ١ إلى ٢٠٠ م نحو ٨٠ كم، تمثل ثمن المجموع الكلى لأطوال الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر، وتشمل فى طريق واحد وهو سفاجا/ قنا الذى يصل درجته انحداره ١/١٧٨ م.

ويلاحظ أيضاً أن ثلاثة أرباع أطوال الطرق الرئيسة تقريباً يتراوح معدل انحدارها من ١/٢٠٠ م إلى ١/٤٥٠ م، تمثل فى أربعة طرق يتزايد معدل انحدارها بالاتجاه جنوباً، وتبدأ بطريق الزعفرانة/ الكريمت، ثم غارب/ الشيخ فضل، يليه القصير/ قفط، علاوة على طريق مرسى علم/ إدفو بدرجات انحدار ٢٧٣١/م، ٢٤٠/م، ٢٢٥/م، ٢٢٠/م على الترتيب وبالنسبة للطرق المحلية المرصوفة التى تنفرع من الطرق الرئيسة والإقليمية، تقطع كتثرات متفاوتة داخل كل مركز إدارى من مراكز المحافظة، إلا أنها بصفة عامة تتميز بشدة الانحدار لاختراقها مناسيب شديدة الارتفاع تتراوح من ٣٠٠ - ١٥٠٠ م، وبمعدلات انحدار تراوحت من ١/١٦ م و ١/٣٣ م و ١/٤٠ م و ١/٤٥ م

و٦٠/١ م إلى أن يصل ٨٠٠/١ م لوصلات مناجم أم سمبو كى للنحاس. ووصلة أم العبس ووصلة الأنبا أنطونيوس ثم وصلة أم الحويطات ودير الأنبا بولا والعش/ شقير على الترتيب (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦).

جدول (٧-٨) التوزيع النسبي لأطوال الطرق الرئيسة تبعاً لمعدل الانحدار

في قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨ (الطول: كم، المنسوب: متر)

المنسوب القطاع	أقل من ٢٠٠/١ م		من ٢٠٠/١ م لأقل من ٤٥٠ م		٤٥٠/١ م فأكثر		الإجمالي
	الطول	%	الطول	%	الطول	%	
الشمالي	٨٠	٢٤,٦	٢٠٠	٦١,٥	٤٥	١٣,٩	٣٢٥
الأوسط	-	-	٩٠	١٠٠	-	-	٩٠
الجنوبي	-	-	١١٠	١٠٠	-	-	١١٠
الإجمالي	٨٠	١٥,٢	٤٠٠	٧٦,٢	٤٥	٨,٦	٥٢٥

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦.

الطرق الرئيسة التي تخص منطقة الدراسة عند مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣.

٤- التحليل الكمي لشبكة الطرق

يشمل التحليل الكمي لشبكة الطرق في محافظة البحر الأحمر دراسة لتعرجات الطرق المرصوفة، وكثافتها على أساس المساحة وعدد السكان، وكذلك إمكانية الوصول على أساس العقد البينية وعدد الوصلات.

أ- تعرجات الطرق:

يرتبط طول المسافة التي تقطعها الطرق بين أى عقدتين أو أكثر بمقدار الاستقامة أو التعرج لطرق منطقة الدراسة (محمد الفتحي بكير، ١٩٩٠: ٤٥٠ - ٤٥٢). ويبلغ مؤشر التعرج على مستوى المحافظة ١١٨٪ أى أن الزيادة في الأطوال الحقيقية للمجموع الكلى لطرق محافظة البحر الأحمر عن خطوطها المستقيمة بمقدار ١٨٪ فالفارق بينهما نحو ٢٣٢ كم عامة. ويتباين هذا الفارق من طريق لآخر، تبعاً لطبيعة الأراضي التي يمر بها. ويتبين من مقارنة الجدول (٧-٩) والجدول الخاصة بالتوزيع النسبي لأطوال الطرق الإقليمية والرئيسة في المحافظة تبعاً لدرجات انحداراتها، أن الطرق الإقليمية أكثر استقامة من الطرق الرئيسة بسبب استواء السطح نسبياً في المناطق التي تمر بها والتي تقل عن منسوب ٢٠٠ م في المتوسط مقارنة بالطرق الرئيسة التي تقطع مناسيب تراوحت بين ٢٠٠ - ١٠٠٠ م علاوة على أن مراكز الاستيطان البشرية تتوزع بامتداد طولي، على خط واحد تقريباً من الشمال إلى الجنوب، وهي تقوم بدور رئيسي في تعرجات أو استقامة بعض الطرق. وعلى أساس مؤشر التعرج للطرق الواردة بالجدول (٧-٩) يمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات وهي:

جدول (٧-٩) مؤشر تعرج الطرق الرئيسة والإقليمية
في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

الطريق	مؤشر التعرج %	الطريق	مؤشر التعرج %
حلايب - دائرة العرض ٢٢°	١٦٠	الزعفرانة - رأس غارب	١١٥
الزعفرانة - العين السخنة	١٥٠	سفاجا - القصير	١١٤
القصير - فقط	١٣٩	مرسى علم - إدفو	١١٣
الزعفرانة - الكريمت	١٣٣	مرسى علم - برنيس	١٠٩
سفاجا - قنا	١٢٧	برنيس - الشلاتين	١٠٩
الشلاتين - حلايب	١٢٧	رأس غارب - الغردقة	١٠٧
رأس غارب - الشيخ فضل	١٢٠	القصير - مرسى علم	١٠٧
الغردقة - سفاجا	١٢٠		
		الإجمالي	١١٨

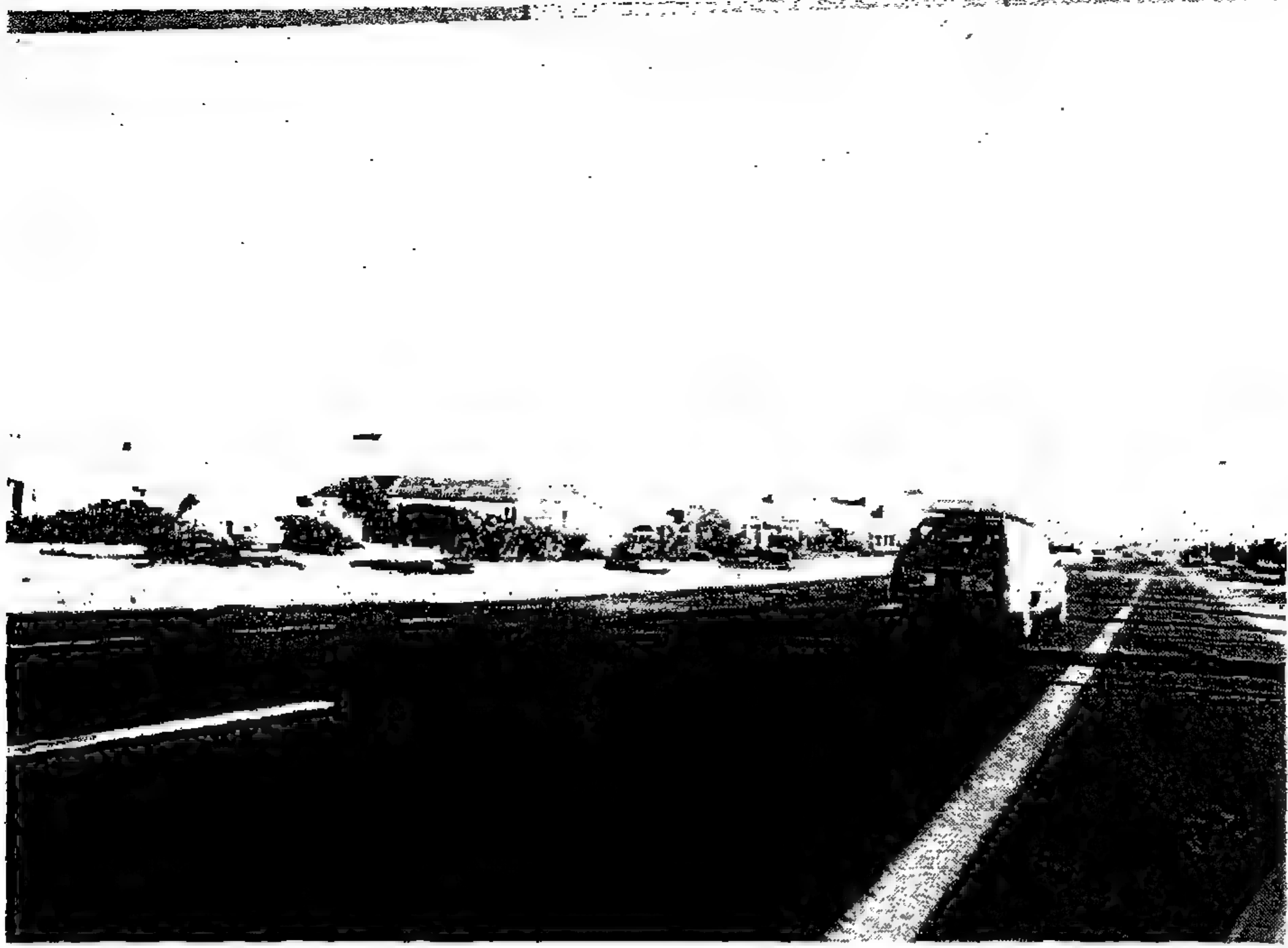
المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩).

المجموعة الأولى:

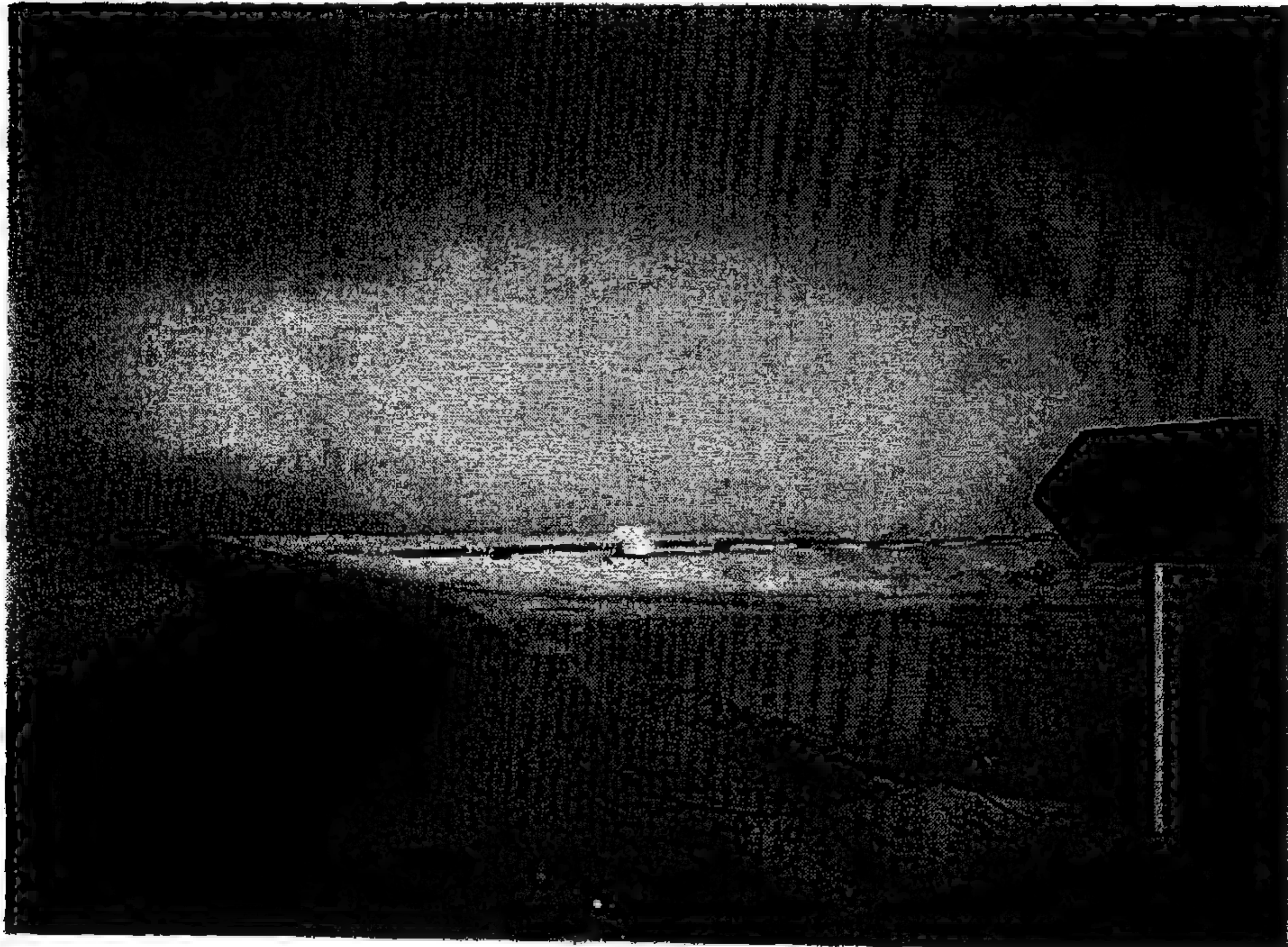
وتشتمل على الطرق التي يزيد مؤشر تعرجها على ١٣٠٪، وتمثل في أربعة طرق، جميعها رئيسة فيما عدا طريقاً واحداً إقليمياً، وهي على الترتيب تنازلياً: الطريق الأول وهو حلايب/ دائرة العرض ٢٢° الذي يتجنب في مساره التكوينات الرملية المتحركة وجبل حدريه (٢٥٤م) في الجنوب الشرقي من المحافظة، ويعد أقل طرق منطقة الدراسة استقامة، ويأتي في المقام الثاني من حيث شدة الانحدار بعد طريق سفاجا/ قنا (بدرجة انحدار ٢٠٠/١م) كما سبق توضيحه، بينما ينحرف الطريق الثاني الزعفرانة/ العين السخنة لكي يتحاشى اقتراب بروزات وجروف كتل الجبالين القبلي والبحرية من ساحل الخليج وضيق السهل الساحلي الذي يمتد فوقه. أما الطريق الثالث القصير/ فقط فهو يتعد عن الأراضي المرتفعة التي تفوق ٥٠٠م وتشغل نحو ثلث إجمالي طول الطريق، متبعاً في تعرجه مسار أودية الحمامات في الغرب والعميجي في الشرق. (صورة رقم ٧-٦). أما الطريق الرابع، فهو الزعفرانة/ الكريمت وتتفق تعرجاته مع مسار وادي عربة الرئيسي وفروعه فاصلاً بين هضبتى الجلالة القبلي جنوباً والبحرية شمالاً، وبدرجة انحدار كبير، ويبلغ مجموع أطوال طرق المجموعة الأولى ٢٦٠ كم تعادل ١٧٪ من إجمالي أطوال الطرق في المحافظة.



صورة رقم (٧ - ٦) : الطريق الرئيسي القصير / فقط يسير وسط السلاسل الجبلية النارية القريبة من خط الساحل، ويتميز بشدة تعرجه (حيث يصل مؤشر التعرج فيه ١٣٩٪)، ويفتقر إلى الجواجز التي تحميه من تساقط كتل الأحجار خاصة أثناء حدوث السيول العنيفة، ولا يمر الطريق بمراكز عمران ويعانى من القصور فى الخدمات والإضاءة



صورة رقم (٧ - ٧) : المدخل الشمالى للوصلة الإقليمية الغردقة / سفاجا
(٦٠ كم)، والذي يسير بجوار المنشآت الفندقية فى سفاجا



صورة رقم (٧ - ٨) : قطاع يوضح الوصلة الإقليمية غارب / شقير / الغردقة، حيث تلتو
من الخدمات والجزيرة الفاصلة ويتفرع منها طريق محلى ممهد يتجه إلى مطار رأس شقير

المجموعة الثانية:

وهي تشمل الطرق التي يتراوح مؤشر تعرجها من ١١٢٪ إلى ١٣٠٪، وتمثل في سبعة طرق رئيسة وإقليمية مرتبة ترتيباً تنازلياً: سفاجا/ قنا، والشلاتين/ حلايب، ورأس غارب/ الشيخ فضل، والغردقة/ سفاجا. (صورة رقم ٧-٧). ثم سفاجا/ القصير، بالإضافة إلى مرسى علم/ إدفو. ويبلغ مجموع أطوال هذه المجموعة ٦١٥ كم، تعادل خمسي إجمالي أطوال طرق المحافظة (الرئيسة والإقليمية) البالغة ١٥٣٥ كم عام ١٩٩٩/٩٨.

المجموعة الثالثة:

وتتضمن الطرق التي يقل مؤشر تعرج كل منها عن ١١٢٪ وعن المتوسط العام للمحافظة، وهي جميعها وصلات إقليمية طويلة تمر على مراكز العمران في منطقة الدراسة في خط شبه مستقيم، وتقع في الأراضي السهلية التي تقل عن ٢٠٠م في المتوسط ويأتي مجموع أطوال هذه الطرق في مقدمة مقارنة بالمجموعتين السابقتين بنسبة ٤٢,٥٪ من إجمالي أطوال الطرق في محافظة البحر الأحمر ممثلة في أربع وصلات وهي: رأس غارب/ الغردقة، (صورة رقم ٧-٨) والقصير/ مرسى علم، ومرسى علم/ برنيس، وأيضاً برنيس/ الشلاتين ويعزى السبب إلى طول المسافات بين مراكز العمران الجنوبية وبقية قطاعات المحافظة الشمالية والوسطى.

من جهة أخرى، فإن استعراض توزيع مؤشر التعرج للطرق في مراكز محافظة البحر الأحمر المختلفة كما يوضحها الجدول (٧-١٠)، يبين الحقائق الآتية:

- يأتي مؤشر تعرج الطرق حسب درجات الانحدار في مركز الشلاتين في الصدارة ١٢٧٪، والذي يضم أعلى طرق منطقة الدراسة تعرجاً وأكثر المساحات الجبلية اتساعاً.
- تأتي الطرق في مراكز سفاجا والقصير ورأس غارب في المرتبة الثانية من حيث درجة استقامة الطرق، والتي يقع معظمها حيث يقل الانحدار عن ١/١٠٠٠م.
- تضم الطرق في مركزى مرسى علم والغردقة أعلى درجات الاستقامة، ويقل مؤشر تعرجها عن المتوسط العام للمحافظة، وتقع أكثر من نصف إجمالي أطوال الطرق في فئة درجة الانحدار التي تتراوح من ١/١٠٠٠م إلى ١/٢٠٠٠م فأكثر.

ب. كثافة الطرق:

يلاحظ الزيادة الكبيرة في كثافة الطرق على أساس مساحة محافظة البحر الأحمر (١٣٠ ألف كم^٢) من ٠,١ كم لكل ١٠٠ كم^٢ عام ١٩٧٩ (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) إلى ٠,٥ كم لكل ١٠٠ كم^٢ عام ١٩٨٩ (وزارة النقل، ١٩٩٠) وحتى بلغت

جدول (٧-١٠) مؤشر تعرجات الطرق حسب مراكز محافظة البحر الأحمر
مقارنة بنسبة أطوال الطرق وفقاً لدرجات انحداراتها عام ١٩٩٩/٩٨ الطول: (كم)

المركز	مؤشر التعرج %	أقل من ١/١٠٠٠ م	من ١/١٠٠٠ م لأقل من ١/٢٠٠٠ م	من ١/٢٠٠٠ م فأكثر
رأس غارب	١٢١	٢٤٥	٦٩	-
الغردقة	١١١	-	-	٣٠
سفاجا	١٢٢	١٢٠	٨٠	٣٠
القصور	١٢١	١٠٦,٥	١٠٠	-
مرسى علم	١١٠	١٧٦,٥	٤٦,٢	١٥٣
الشلاتين	١٢٧	٤٠	١٥,٥	-
إجمالي	١١٨	٦٨٨	٥٣,٧	٢١٣

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦).

١,٦ كم لكل ١٠٠ كم عام ١٩٩٩/٩٨، أى تزايدت أربع مرات بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٨٩ و بمقدار مرتين بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٩/٩٨، وتتفق هذه الزيادة مع زيادة أعداد الطرق وأطوالها المرتبطة بالتنمية الاقتصادية فى قطاعات التعدين والبتروك والسياسة والصيد. علاوة على التناقص الذى طرأ فى المساحة المطلقة لمحافظة البحر الأحمر بنسبة الثلث بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٤، وإن انخفضت عن المتوسط العام لكثافة الطرق فى الجمهورية التى بلغت ٥ كم لكل ١٠٠ كم من المساحة العامة للدولة.

ويتضح من الجدول (٧-١١) والشكل (٧-٦) أن كثافة الطرق المرصوفة على أساس المساحة المستغلة، أن الكيلو متر الطولى من الطرق يخدم مساحة تقدر بنحو ٣١,٥ كم، حيث تميزت محافظة البحر الأحمر بدرجة كفاءة عالية فى أطوال الطرق المرصوفة مقارنة بالجمهورية التى يخدم الكيلو متر الطولى من الطرق فيها مساحة تقدر بنحو ٤٠ كم (فاروق كامل عز الدين، أبريل ١٩٩٨: ١٨٨).

وتتفاوت كثافة الطرق من مركز لآخر، وبصفة عامة تقل عن المعدل فى المحافظة فى مراكز مرسى علم والشلاتين والغردقة، وعلى العكس من ذلك تزيد عن المعدل العام للمحافظة فى المراكز الثلاثة الباقية رأس غارب وسفاجا والقصور. ويرجع ذلك إلى أن بعضها مراكز ذات أهمية اقتصادية وسكانية (الغردقة)، أو بعضها صغير المساحة بالنسبة لباقي مراكز المحافظة (مرسى علم والشلاتين) أو لزيادة أطوال الطرق المرصوفة الممتدة فى حدودها.

جدول (٧-١١) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة وحجم السكان في
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

المركز	المساحة كم ^٢ /١٠٠	حجم السكان كم ^٢ /١٠٠٠ نسمة
مرسى علم	١٥٩,٦	١٣٢,١
الشلاتين	١٣٦,٧	٣٧
الغردقة	٦٠,٨	٤,٧
القصور	٢٣	٨,٨
سفاجا	٢٠,٣	٨,٥
رأس غارب	١٤,٥	١٧,٩
متوسط المحافظة	٣١,٥	١٣,٤

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩.

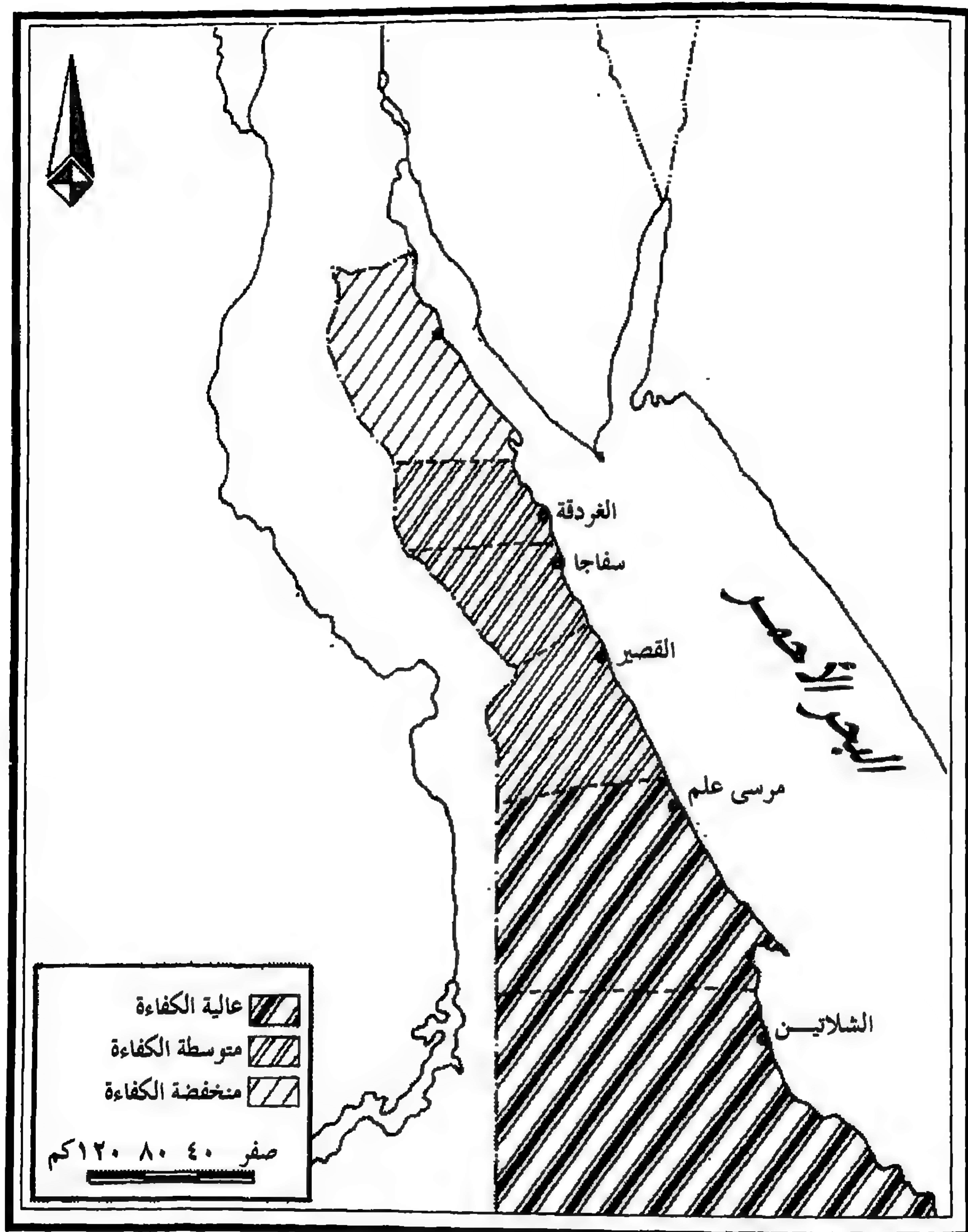
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ١١-٥.

* المساحة الكلية للمراكز الإدارية بدون الظهير الصحراوى (٦٧١٥,٥ كم^٢)

وعلى هذا يمكن تقسيم كثافة الطرق المرصوفة تبعاً للمراكز الإدارية المختلفة للمحافظة إلى ثلاث مجموعات وهى:

المجموعة الأولى: وتتألف من المراكز الإدارية التى تتميز بدرجة كفاءة عالية من الطرق المرصوفة، وهما مركزا مرسى علم والشلاتين. حيث يخدم الكيلو متر الطولى مساحة تقل عن الكيلو متر المربع فى كل منهما. وقد ساعد على ارتفاع كثافة الطرق المرصوفة فى هذين المركزين إلى أقصاها عدة عوامل، يأتى فى الصدارة صغر مساحتهما بنحو ٤,١٪ و ٤,٥٪ على الترتيب من إجمالى المساحة المستغلة فى المحافظة، علاوة على زيادة أطوال الطرق الممتدة فيهما والذى يساعد على صغر المساحة التى يخدمها الكيلو متر الطولى الواحد من الطرق.

المجموعة الثانية: وتشمل المراكز الإدارية التى تمتاز بشبكة من الطرق المرصوفة متوسطة الكفاءة، حيث يخدم الكيلو متر الطولى مساحة تراوحت بين ١,٦ إلى ٥ كم^٢، وتمثل فى مراكز الغردقة والقصور وسفاجا. ويرجع الانخفاض النسبى فى كفاية شبكة الطرق المرصوفة فى هذه المراكز الثلاثة مقارنة مع المجموعة السابقة إلى اتساع المساحة نسبياً والنقص فى أطوال الطرق المرصوفة (شكل ٧-٤).



شكل (٧ - ٤) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

المجموعة الثالثة: تضم المراكز الإدارية التي تتميز بشبكة من الطرق المرصوفة منخفضة الكفاءة، وتكون مركزاً إدارياً واحداً وهو رأس غارب، حيث يخدم الكيلو متر الطولى مساحة تقدر بنحو ٧ كم^٢ ويرجع سبب انخفاض كفاءة شبكة الطرق إلى اتساع مساحة المركز والتي تصل إلى ٣٥٠٠ كم^٢ تعادل نحو نصف إجمالي المساحة المستغلة للمحافظة على الرغم من زيادة أطوال الطرق المرصوفة في حدودها والتي تبلغ ٥٠٨ كم تعادل ربع إجمالي الطرق المرصوفة على مستوى المحافظة تقريباً عام ١٩٩٩/٩٨ مما أسهم في زيادة المساحة التي يخدم الكيلو متر الطولى الواحد من الطرق المرصوفة.

أما عن كثافة الطرق على أساس عدد السكان: فقد تضاعفت من ٥ كم لكل ١٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٩ إلى ١٣,٧ كم لكل ١٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٩/٩٨، وبنسبة زيادة بلغت ١٣٣٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٩.

ويمكن تقسيم مراكز المحافظة تبعاً لكثافة الطرق على أساس حجم السكان إلى ثلاث مجموعات على النحو التالي:

المجموعة الأولى: وتضم المراكز الإدارية التي يخدم فيها أكثر من ٣٥ كم لكل ألف من السكان، وهي مرسى علم والشلاتين نتيجة لانخفاض نسبة عدد سكانها إلى ٢,٢٪ و ٧٪ من جملة سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ على الترتيب مقابل ارتفاع نسبة أطوال الطرق المرصوفة والتي تراوحت بين ٢١,١٪ و ١٩,٤٪ من جملة طرق المحافظة. وبلغت الكثافة ١٣٢,١٪ و ٣٧٪ لمرسى علم والشلاتين على التوالي.

المجموعة الثانية: وتضم المراكز الإدارية التي تنخفض كثافة الطرق فيها عن مثيلتها المجموعة السابقة، وبمعدل من ١٠ إلى ٣٥ كم لكل ألف من السكان، وتشمل مركز رأس غارب بمفرده، الذي على الرغم من أنه يحتل مركز الصدارة لأطوال طرق منطقة الدراسة بنسبة ٢٤,١٪ من إجمالي أطوال الطرق عام ١٩٩٩/٩٨ على مستوى المحافظة فإن كثافة الطرق تنخفض فيه مقارنة بالمركزين المذكورين عاليه، ويعزى السبب إلى ارتفاع حجم سكانه بنسبة ١٨٪ من جملة سكان المحافظة وزيادة عدد الأفراد الذين يخدمهم الكيلو متر الواحد الطولى من الطريق.

المجموعة الثالثة: وتشمل المراكز الإدارية التي تعاني من النقص وعدم كفاية الطرق المرصوفة داخل حدودها، حيث تنخفض الكثافة عن ١٠ كم لكل ألف نسمة، وهي تقل عن المتوسط العام للمحافظة، تضم الغردقة وسفاجا والقصير. ويرجع ذلك الانخفاض في الكثافة إلى ارتفاع نسبة السكان إلى ٧٣٪ من جملة المحافظة عام ١٩٩٦ مقابل انخفاض نسبة أطوال الطرق التي تخدمها، فهي تمتد في حدودها ثلث إجمالي أطوال الطرق في المحافظة. وتصل الكثافة أدناها في مركز الغردقة بقدر

٤,٣ كم لكل ألف نسمة، فالمركز يضم بمفرده ٣٨٪ من إجمالي سكان محافظة البحر الأحمر ولا يمتد في حدوده سوى ٢٥٨ كم تعادل ثمن إجمالي أطوال الطرق المرصوفة في المحافظة، في حين يصل متوسط الكثافة في مركز سفاجا ٨,٥ كم لكل ألف نسمة، والتي تضم خمس سكان المحافظة تقريباً مقابل ٢٢٨ كم من الطرق المرصوفة بنسبة ١٠,٨ ٪ من إجمالي أطوال الطرق المرصوفة.

وفي ضوء التوزيع السابق يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى ثلاث مجموعات هي:

● مجموعة المراكز الإدارية التي تمتاز بدرجة كفاية عالية من الطرق المرصوفة داخل حدودها، وتضم مرسى علم والشلاتين، وتمتاز بقلة سكانها وصغر مساحتها مقارنة بأطوال الطرق المرصوفة، وحيث تطول المسافات في القطاع الجنوبي من المحافظة. ويلاحظ عدم التناسب مع عدم اتساع حجم الأنشطة الاقتصادية فهما لا يضماني مثلاً سوى ٢,٣٪ فقط من إجمالي المنشآت الفندقية التي تخدم النشاط السياحي في المحافظة عام ١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

● مجموعة المراكز التي تتمتع بشبكة متوسطة الكفاءة من الطرق المرصوفة إما لاتساع المساحة أو القصور في نسبة أطوال الطرق المرصوفة أو لعظم حجم السكان، وهي موزعة في القطاعين الأوسط والشمالى ممثلة في الغردقة وسفاجا والقصور.

● المراكز التي تتسم بالنقص في كفاية الطرق المرصوفة للاتساع الكبير في مساحتها وعظم حجم السكان مع الزيادة في أطوال الطرق المرصوفة وهي تشمل مركزاً إدارياً واحداً وهو رأس غارب.

ج. إمكانية الوصول:

تعد المدن التي تقع على امتداد شبكة الطرق عقداً نقلية، وقد تكون العقد النقلية نقطة التقاء للعديد من أنماط النقل كالموانئ البحرية والمطارات ومحطات السكك الحديدية، أو تبدأ عندها أو تنتهى الوصلات، ويتم دراسة عقد الشبكة من خلال درجة ترابط الشبكة وإمكانية الوصول بين العقد وأطوال الوصلات وعددها، بالإضافة إلى الأهمية النسبية لكل منطقة التي يوضحها حجم سكان كل عقدة وكذلك المؤشر الكلى لإمكانية الوصول (محمد الفتحي بكير، ١٩٩٠: ٤٥٤)

ومن قراءة الجدول (٧-١٢) يلاحظ ما يلي:

● تتفق كل عقد الشبكة في محافظة البحر الأحمر في أنها تأخذ رتبة واحدة على أساس العقد البينية لقلة المدن، حيث ثلاثة أرباع مراكز العمران تقريباً تتمثل في القرى ومراكز العمران غير الحضرية عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ٥-١١)، ولا تزيد مؤشراتها على عقدة واحدة.

● تحتل مدينة رأس غارب الصدارة بين الشبكة من حيث إمكانية الوصول على أساس عدد الوصلات، حيث ترتبط المدينة ببقية عقد الشبكة عبر عدد كبير من الوصلات تمثل أعلى عقد الشبكة في إمكانية الوصول مباشرة، يليها مرسى علم والشلاتين في المرتبة الثانية، بينما ينتظم كل من سفاجا والقصير في فئتين متساويتين ويشتركان في المرتبة الثالثة. وتأتي مدينة الغردقة في المرتبة الأخيرة لقلة عدد الوصلات التي تربطها ويتشابه هذا الترتيب مع التوزيع السابق في نظام الرتب.

● تكون العقدة التي ترتبط ببقية العقد عبر أقل مجموع من أطوال الوصلات هي أعلاها في إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة. ويلاحظ أن مجموع أطوال الوصلات بين عقد الشبكة يتراوح بين ٢٢٨ كم إلى ٥٢٢,٥ كم. ويختلف ترتيب العقد في هذه الحالة عن ترتيبها في الحالتين السابقتين، إذ تكون سفاجا في المقدمة تليها القصير وتراجع مدينة رأس غارب من المرتبة الأولى إلى المرتبة الأخيرة وهو ما يعكس نوعاً من التطرف النسبي بسبب موقعها نحو الشمال. وتحتل الغردقة في المرتبة الثالثة حيث الموقع المتوسط بأقل مجموع من الوصلات التي تربطها بعقد الشبكة. وتسجل العقد المتطرفة الجنوبية مرسى علم والشلاتين أعلى مجموع للوصلات التي تربط بين العقد.

● عند مقارنة إمكانية الوصول على أساس مجموع أطوال الوصلات مع حجم سكان كل عقدة. يلاحظ أن سفاجا والقصير تحتلان المرتبة الأولى والثانية من حيث أطوال الوصلات، فهما يشغلان الموقع المتوسط لمنطقة الدراسة في حجم السكان، وتحتفظ مدن رأس غارب ومرسى علم والشلاتين بالمراتب الأخيرة في الحالتين وذلك لوجود أعلى مجموع لأطوال الوصلات في المدن الثلاث وقلة السكان في المدينتين الثانية والثالثة اللتان تضمان من ٢٪ إلى ٧٪ من إجمالي سكان المحافظة عام ١٩٩٦، أي تقل بهم إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة.

● وعلى أساس المسافة بين مدن المحافظة يلاحظ احتفاظ المدن ذات الموقع المتوسط بأقل مجموع لأطوال الوصلات وهي أعلاها في إمكانية الوصول على أساس المتوسط الحسابي لإجمالي المسافات بين عقد منطقة الدراسة، وتظل مدن الشلاتين ومرسى علم ورأس غارب في المراتب الأخيرة بسبب التطرف النسبي لمواقعهم في أقصى القطاعين الجنوبي والشمالي. ومع ذلك فإن تفضيل المسافرين للطريق يرتبط بجودة رصفه والزمن الذي تستغرقه الرحلة علاوة على الأهمية الاقتصادية مثل تركيز المنشآت البترولية في رأس غارب والنشاط التجاري والتعديني في سفاجا والقصير.

• يوضح المؤشر الكلى لإمكانية الوصول بين عقد الشبكة أن سفاجا تحتل المرتبة الأولى فى إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة، بينما تكون الغردقة والشلاتين ورأس غارب فى المراتب الأخيرة. ومن جهة أخرى، فإن درجة ترابط شبكة الطرق بين مدن المحافظة وفقاً لمؤشر بيتا (٢,٧)^(١) وهى عالية أى أن الشبكة جيدة الترابط ومتطورة.

جدول (٧-١٢) رتب عقد شبكة الطرق فى محافظة البحر الأحمر

حسب معايير إمكانية الوصول عام ١٩٩٩/١٩٩٨

العقد	عدد العقد	عدد الوصلات	مجموع أطوال الوصلات	المجموع	المؤشر الكلى
رأس غارب	٣,٥	١	٦	١٠,٥	٣
الشلاتين	٣,٥	٢,٥	٤	١٠	٢,٥
مرسى علم	٣,٥	٢,٥	٥	١١	٤
الغردقة	٣,٥	٦	٣	١٢,٥	٥
سفاجا	٣,٥	٤,٥	١	٩	١
القصور	٣,٥	٤,٥	٢	١٠	٢,٥

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، فبراير ١٩٩٩).

ثانياً: النقل بالسكك الحديدية :

تفتقر محافظة البحر الأحمر إلى السكك الحديدية التى تربط بين أقاليمها من جهة أو التى تربطها بغيرها من المحافظات المجاورة فيما عدا بعض الخطوط الحديدية لخدمة التعدين (خامات الفوسفات والألومنيوم) والغلال. إذ على الرغم من أن مساحة المحافظة تشغل ١٣٪ من مساحة الجمهورية، فإن نصيبها من إجمالى أطوال السكك الحديدية يصل إلى ٥,١٪ من إجمالى أطوال الشبكة القومية للسكك الحديدية المصرية البالغة ٤٥٥٠ كم عام ١٩٩٩ وما يقرب من ٧,٥٪ من إجمالى الخطوط المفردة فى مصر والتى تبلغ ٣٠٩٩ كم و يقتصر امتداد خطوط السكك الحديدية فى المحافظة على الجزء الأوسط منها إذ يتحكم السطح الجبلى والهضبى فى مسارات الخطوط الحديدية أكثر من وسائل النقل الأخرى ويزيد من تكاليف الإنشاء والصيانة^(٢).

(١) عدد الوصلات

درجة الترابط =

عدد العقد

راجع : (محمد أحمد الرويش، الجمعية الجغرافية الكويتية، أبريل ١٩٩٢ : ٣٠)

(٢) قدرت التكلفة الإجمالية لسكة حديد سفاجا/ قنا/ أبو طرطور ١٨٠٥ مليون جنيه، يخص وصلة سفاجا/ قنا منها نسبة ١٠٪

(١٨٠ مليون جنيه). راجع: (الهيئة القومية لسكك حديد مصر، إدارة التشغيل، ١٩٩٩).

وترجع بداية إنشاء السكك الحديدية فى منطقة الدراسة إلى الامتيازات التى منحتها الدولة لخدمة النشاط التعدينى، حيث مدت وصلة أم الحويطات/ ميناء سفاجا بطول ٥٠ كم لاستغلال مناجم الفوسفات بغرض التصدير عام ١٩١٠، ثم تلا ذلك القصير/ مناجم البيضا بطول ٣٦ كم. وفى عام ١٩٨٩ أنشئ خط سفاجا/ قنا لاستغلال فوسفات أبو طرطور وتصديره عن طريق ميناء سفاجا وبطول يخصص المحافظة ٢٣٣ كم، وبالتالى زادت أطوال السكك الحديدية من ١٠٢ كم عام ١٩٨٦ إلى ٣٣٥ كم عام ١٩٨٩ بزيادة قدرها ٢٨٨,٤ ٪ (الهيئة القومية لسكك حديد مصر، إدارة التشغيل، ١٩٩٩).

توزيع الخطوط الحديدية فى المحافظة:

يمكن أن نميز بين نوعين من الخطوط الحديدية فى المحافظة وهما خطوط محلية تربط بين مواقع تعدين خامات الفوسفات ومحطات الشحن وموانئ التصدير، ثم خط يربط المحافظة بمحافظتى قنا والوادى الجديد.

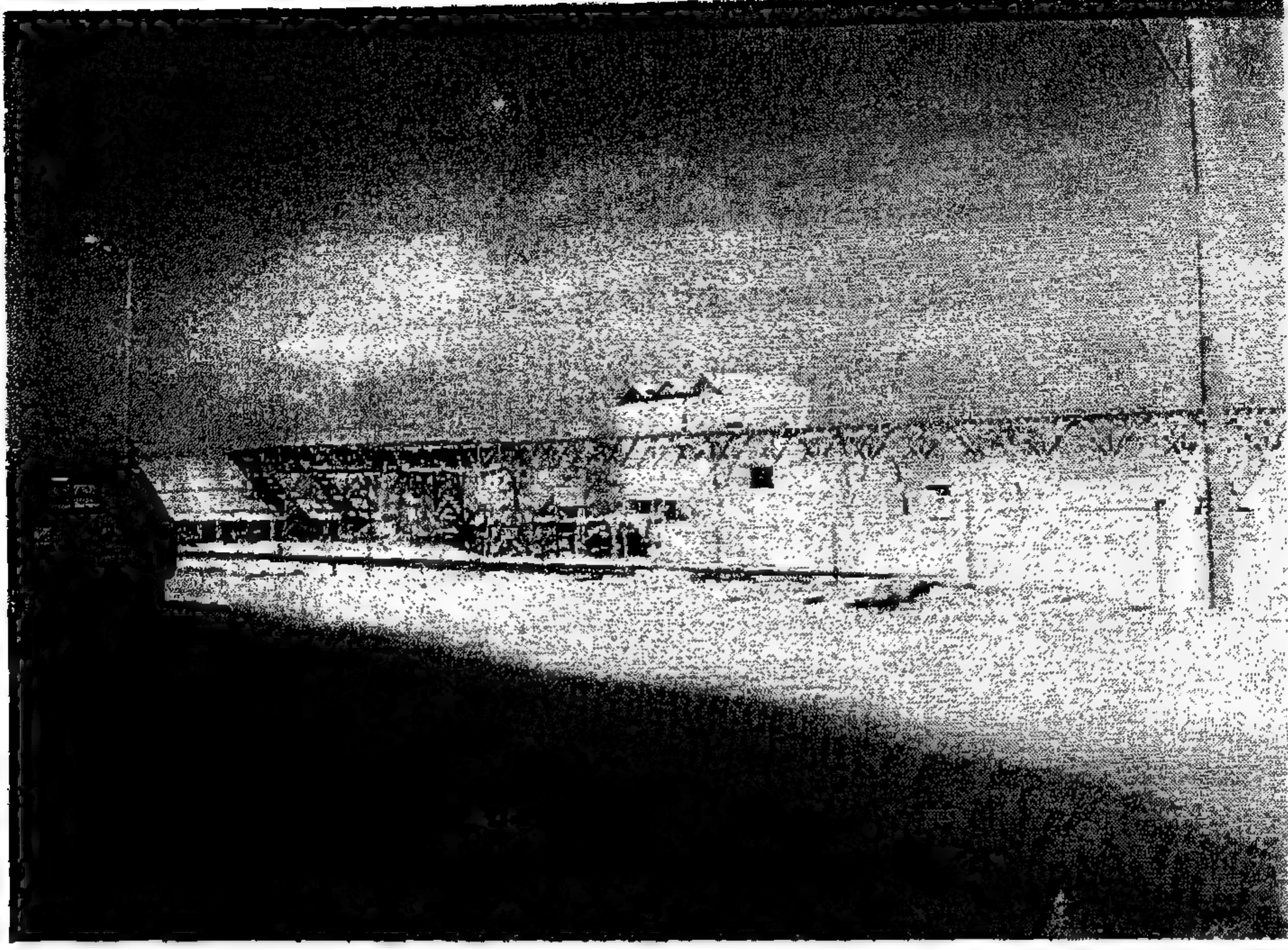
١- خط حديد سفاجا/ قنا:

يتصل هذا الخط بشبكة سكة حديد مصر القومية، ويربط بين محافظة البحر الأحمر ومحافظتى قنا والوادى الجديد، وتهدف إقامته إلى نقل خامات الفوسفات السائب فى مناجم هضبة أبو طرطور بالصحراء الغربية ليتم تصديرها بواسطة ميناء سفاجا، ونقل الغلال من صوامع الميناء إلى محافظات الصعيد، بالإضافة إلى نقل خامات الألومينا من الميناء إلى مصنع نجع حمادى. وتخصص المحافظة بثلاث إجمالى الوصلة الكلية ٦٨٣ كم صورة رقم (٧-٩).

ويقتصر دور خط سفاجا/ قنا على نقل البضائع دون الركاب على العكس من الجزء الثانى من الخط الذى يمتد خارج منطقة الدراسة بطول ٤٥٠ كم، ويرجع عدم استخدامه فى نقل الركاب إلى بطء حركة القطارات وزيادة عدد ساعات الرحلة للمسافة المقطوعة بين مدينتى سفاجا وقنا مقارنة بالطريق البرى الرئيسى الموازى له والذى لا يزيد طوله عن ١٦٠ كم ولا يستغرق زمن الرحلة أكثر من ساعتين بالسيارة مقابل ثلاث إلى أربع ساعات بالقطار.

وتتأثر بداية الخط بالهضبة الجيرية الشمالية، فيتراوح متوسط درجات الانحدار فى القسم الغربى منه بين ١/١٣٨م إلى ١-٣٤٠م، ثم تصبح الخط الحديدى شديد الانحدار حينما يخترق جبال البحر الأحمر بنسبة ثلث إجمالى طول الوصلة ليتراوح متوسط الانحدار بين ١/١١٢م إلى ١/١٥٩م. وحينما يتعد عن الجبال ويسير داخل السهل الساحلى يصل متوسط الانحدار إلى ١/٧٠٠٠م حتى الوصول إلى صومعة غلال سفاجا ومحطة تفريغ الفوسفات الهيئة القومية لسكك حديد مصر، ١٩٨٦/٣/٣٠. ويلاحظ أن طاقة الخط ٢١ قطاراً/ اليوم إلا أن التشغيل الحالى لا يتجاوز ٤

قطارات/ اليوم.



صورة رقم (٧-٩) : وصلة سكة حديد ميناء سفاجا بطول ١٠ كم حيث يصل إلى
محطات تفريغ القوسفات وصوامع الغلال، والتي تمثل جزءاً من مسار خط السكة
الحديد سفاجا/ قنا/ أبو طرطور البالغ طوله ٢٣٣ كم

٢- خطوط السكك الحديدية المحلية:

يبلغ عدد وصلتها أربع، وهى وصلات قصيرة ومفردة، ويبلغ مجموع أطوالها مائة كيلو متر، وتستخدم فى نقل خامات الفوسفات من مناجم أم الحويطات لمسافة ٣٦ كم إلى ميناء سفاجا، وخط القصير/ مناجم البيضاء وبيضا العطشان ومحطات شحن الخام بطول ٣١ كم، ثم وصلة الحمراءوين/ محطات شحن شركة سيناء للمنجنيز بطول ٢٤ كم علاوة على وصلة مناجم النخيل شمال البيضاء بطول ١١ كم/ تقريباً، ولا ترتبط هذه وصلات بالشبكة القومية المصرية.

ثالثاً: خطوط الأنابيب

يعزى التوسع فى إنشاء خطوط الأنابيب لما تتميز به هذه الوسيلة من القدرة على نقل كميات كبيرة ولمسافات طويلة بتكاليف رخيصة مقارنة بالوسائل الأخرى كالناقلات والسيارة الفنتاس، ونقل نسبة الفاقد من المواد البترولية المنقولة لتراوح بين ٠,٢ - ٠,٥ ٪ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٧٠، ٤٧١). يحقق استخدام الأنابيب أيضاً الانتظام فى توصيل الخام من مناطق الإنتاج إلى أسواق الاستهلاك. أما أهم عيوبها فهى وسيلة غير مرنة نسبياً فيما يتعلق بتحديد مساراتها وسعتها، وترتفع تكاليف إنشاؤها. وتستخدم شبكة خطوط الأنابيب فى محافظة البحر الأحمر فى نقل الزيت الخام والمنتجات البترولية، والغازات الطبيعية، فضلاً عن المياه النقية المنقولة من النيل.

١- خطوط أنابيب البترول الخام ومنتجاته

كان نقل البترول يتم بواسطة الناقلات الساحلية سواء الوطنية أو المستأجرة، تقطع المسافة من مناطق الإنتاج إلى معامل السويس فى ٣٠ ساعة، تقوم برحلة واحدة إسبوعياً. ونظراً للنقص وقلة عدد الناقلات الوطنية، وارتفاع أسعار التأجير اتجهت الدولة إلى التوسع فى إنشاء خطوط الأنابيب . وتنقسم إلى:

● **أنابيب التجميع:** التى تنقل الخام من الآبار مباشرة إلى محطات التجميع للمعالجة قبل شحنه لمعامل التكرير فى السويس وأسيوط ومسطرد، وتمثل فى مجموعة من خطوط الأنابيب تسير لمسافات قصيرة وذات أقطار صغيرة تتراوح بين ١٢ إلى ١٨ بوصة.

● **أنابيب التوزيع:** التى تنقل الخام والمنتجات البترولية من موانئ الشحن أو من بداية خطوط الأنابيب المتجهة إلى معامل التكرير وأسواق الاستهلاك. ويلاحظ أن أقطار وأطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات تفوق أقطار وأطوال النوع الأول. وتزايدت أطوالها من ٢٥١ كم عام ١٩٨٧ إلى ١٤٩٢ كم عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت إلى خمسة أمثال ما كانت عليه وما يعادل خمس

إجمالي خطوط أنابيب نقل وتوزيع الخام والمنتجات البترولية فى مصر البالغة ٧٤٨٤ كم عام ١٩٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ٣٢، ٤١). وفيما يلى عرض لخطوط أنابيب نقل الخام والمنتجات البترولية فى محافظة البحر الأحمر:

● **خط شقير / السويس:** ويتجه هذا الخط من الجنوب إلى الشمال بصفة عامة (صورة ١٠-٧) ويبلغ طوله ٢٥١ كم، يمتد ٢١٥ منه بقطر ٢٦ بوصة (أى ٨٥٪ من طوله)، والجزء الباقي بقطر تراوح من ١٨ إلى ٢٠ بوصة. ومن الملاحظ أنه تم إزالة منطقة جبلية بمسافة ٣٠ كم كانت تعترض مسار الخط بارتفاع ١٦٠ م، ويمتد الخط فوق السطح لأنه يسير بمناطق صحراوية غير مأهولة بالسكان. وتدار محطات رفع الخام بواسطة الغازات المصاحبة للخام، إذ تبلغ طاقة كل محطة نحو ألف حصان (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٣: ١٢٦، ١٢٧).

● **خط شقير / أسيوط:** وأنشئ هذا الخط عام ١٩٨٧، ويبلغ طوله ٣٤٠ كم، ويتراوح قطره بين ٢٠-٢٢ بوصة، ويأتى فى المرتبة الثالثة من حيث الطول على مستوى الجمهورية ونسبة ٤,٥٪ من إجمالي أطوال أنابيب نقل الخام والمنتجات فى مصر عام ١٩٩٧، ويخدم الخط محافظات جنوب الوادى فيما بين جنوب بنى سويف وحدود محافظة أسوان بواسطة إمداده معامل تكرير أسيوط، ويعبر الخط الهضبة الجيرية ويتبع فى سيره ثلاثة أودية (أبو حاد، وقرى الفار، والأسيوطى). (صورة ٧-١١).

ويأخذ الخط فى الارتفاع التدريجى حينما يصل إلى كتلة جبل سمر القاع بمنسوب ٨٥٠ م، ويتأثر امتداد هذه الكتلة يحتاج الخط إلى إقامة محطات تدفيع بين دخوله وادى أبو حاد حتى وصوله إلى الحائط الجبلى، ثم يعتمد تدفق الزيت على الهبوط التدريجى لسطح الأرض عندما يسير مع الوادى الرئيسى الأسيوطى ثم السهل الفيضى لوادى النيل غرباً عند منسوب ١٠٠ م.

● **خط شقير / العين السخنة:** ويبلغ طوله ٢٠٢ كم، ويصل قطره إلى ٢٦ بوصة، وبطاقة ٢ مليون طن سنوياً.

● **خط شقير / القطامية:** ويأتى خط شقير / القطامية فى المرتبة الأولى من حيث الطول على مستوى الجمهورية، والبالغ نحو ٤١٢ كم تعادل ٥,٥٪ من إجمالي أطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات فى مصر عام ١٩٩٧. ويصل قطره إلى ١٠ بوصة بطاقة ٥٣٠ ألف طن فى السنة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ٤١). ويستخدم الخط كذلك فى نقل غاز البوتجاز إلى وحدات التعبئة وأسواق الاستهلاك فى القاهرة الكبرى.

● **خط شقير / السويس:** ويبلغ طوله ٢٧٢ كم، تعادل نسبة ٣,٦٪ من إجمالي أطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات للجمهورية.

● خط المخططة ١٠٤ / شقير: ويعد أقصر الخطوط طولاً فهو يبلغ ١٦ كم، ومن حيث قطره والذي يصل إلى ٦ بوصات، ويستخدم فى نقل غاز البوتجاز والمتكثفات.

٢- خطوط أنابيب الغاز الطبيعي:

كان الغاز المصاحب للبترول يتم إحراقه فى مكانه، ثم أصبح منذ عام ١٩٨٣ ينتقل من آبار الإنتاج إلى أسواق الاستهلاك. ويلاحظ ارتفاع تكاليف نقل الغاز من ٥ إلى ٨ أمثال تكلفة خط نقل الخام (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ١٩٢، ١٩٣) حيث يحتاج إنشاء خطوط أنابيب نقل الغاز الذى يقتصر نقله على هذه الوسيلة فقط محطات ضغط وليس ضخاً كالبتترول.

ويتم تجميع الغازات المصاحبة وغير المصاحبة فى شقير لإسالة الغاز واستخلاص البوتجاز بمجموعة من خطوط الأنابيب بلغ جملة أطوالها ٣٧٢ كم، وبأقطار تراوحت بين ٣-١٦ بوصة ثم يدفع الغاز عبر خطوط الأنابيب إلى جهات التوزيع المستهلكة التى تتمثل فى:

● خط شقير / السويس: بطول يعادل خمسى إجمالى أطوال أنابيب نقل الغاز فى محافظة البحر الأحمر، بقطر يتراوح بين ٦ إلى ١٦ بوصة وبطاقة ٨٠ مليون م^٣/فى الشهر عام ١٩٩٧، وهو يمتد إلى محطات كهرباء عتاقة وأبو سلطان والإسماعيلية وبور سعيد.

● خط رأس بكر / السويس: ويبلغ طوله ١٩٠ كم، بقطر ١٦ بوصة.

● خط الزعفرانة / الكرىمات: ويبلغ طول الخط ١٩٢ كم، وبقطر ١٨ بوصة، ويخدم الخط محطة كهرباء الكرىمات ومنطقة

● خط جبل الزيت / رأس شقير: ويمثل الخط وصلة قصيرة بطول ٤٠ كم لاستغلال الغازات المصاحبة لحقول جبل الزيت ورأس البحار وشرق جبل الزيت.

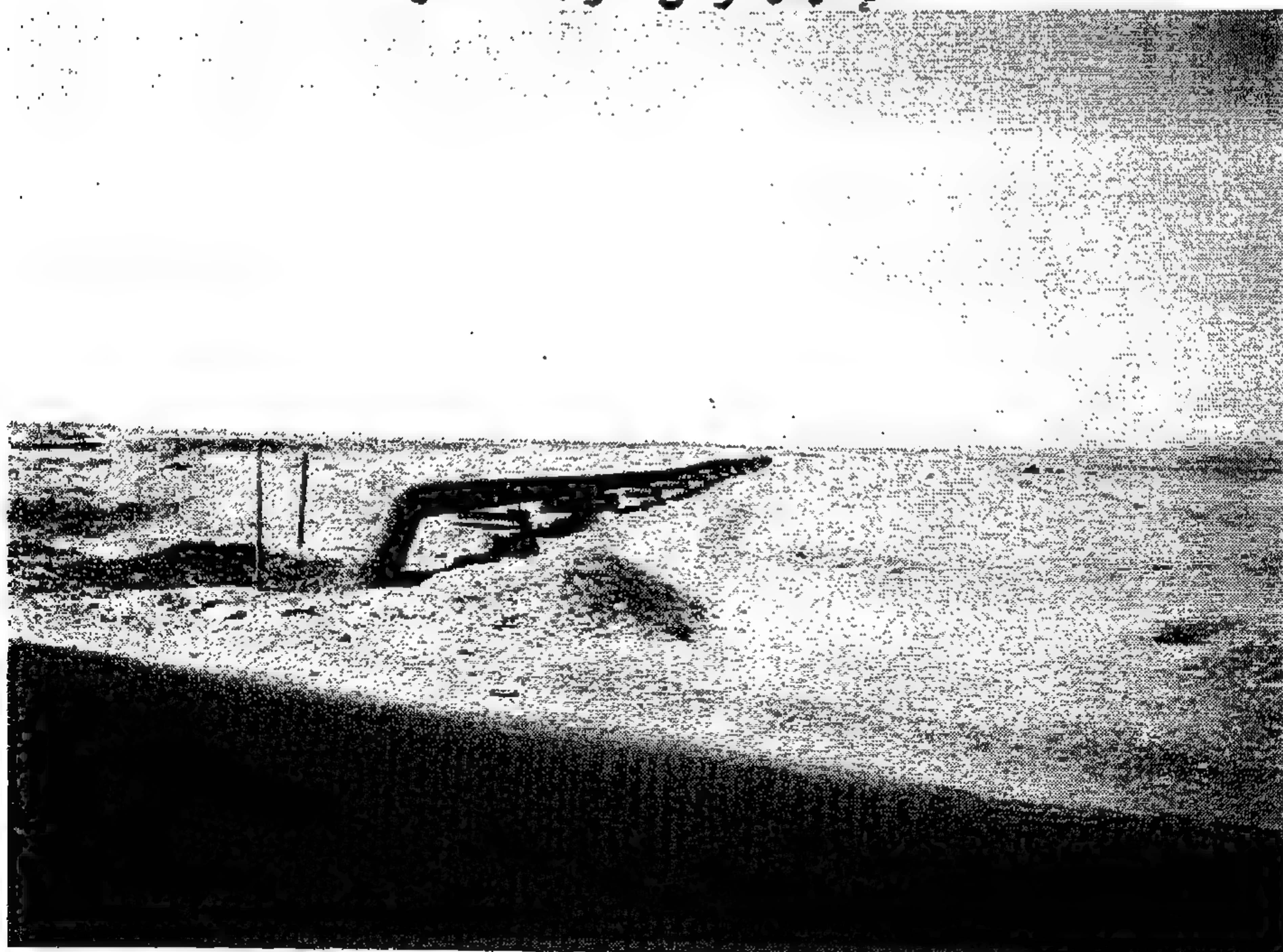
وفضلاً عن الخطوط السابقة، هناك خطوط أخرى لنقل الغاز من شقير إلى شركة أسمنت السويس، ومعامل التكرير، وشركة أسمدة السويس، وجيمكو، وشركة الألومنيوم العربية، وشركة سيجوارت-سيياك بالإضافة إلى شركة أسمنت القطامية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ٥٠).

٣- خطوط أنابيب المياه:

يمتد خط مياه ماخذه من محطة تنقية قنا وبطول ١٦٠ كم، يمثل المصدر الوحيد لإمداد مدن سفاجا والقصر بالمياه، وتصل طاقة الخط ٢٥٠ ل/ثا/ الثانية وبأقطار تراوحت بين ٢٥٠ إلى ٥٥٠ مم، وتصل سعة تخزين الخزانات الأرضية الخمسة التى تغذى شبكة خطوط المياه حوالى ٢٤ ألف م^٣ (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١١/٢ - ١٣/٢) كذلك تم توصيل مياه النيل من محطة تنقية مياه الشرب بمنطقة الكرىمات، ليصل طول الخط الناقل من



صورة رقم (٧ - ١٠) : خط أنابيب شقير / السويس لنقل الزيت الخام من
حقول التجميع والمستودعات إلى معامل التكرير ويسير بموازية الوصلة
الإقليمية رأس غارب / شقير



صورة رقم (٧ - ١١) : انحراف خط أنابيب شقير / أسبوط جهة الغرب الذي
يخترق الوصلة الإقليمية شقير / غارب متبعاً أودية أبو حاد وقرى الفار والأسبوطى

الكريمات إلى الغردقة مروراً بعدد من المدن الساحلية (الزعفرانة ورأس غارب) ٤٥٠ كم، وتتراوح أقطاره بين ٦٠٠ مم إلى ١٠٠٠ مم وبطاقة ٦٥٠ لتر/ الثانية (٥٦ ألف م^٣/ اليوم) من المياه المرشحة وهي تغطي جميع الأغراض المنزلية والسياحية والصناعية والإدارية وخدمات الحرائق والمسطحات الخضراء (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمراني، ١٩٩٧: ١/٢). وأدى تشغيل خط الكريمات إلى تزايد متوسط نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة من ١٣٣ لتر/ اليوم في الغردقة عام ١٩٩٦ لتر/ اليوم عام ١٩٩٨ بزيادة مرتين، يرتفع متوسط نصيب الفرد فيها لزيادة أهمية النشاط السياحي والتركيز السكاني، يليها رأس غارب حيث النشاط البترولي وتعدينه (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يونيو ١٩٩٩: ٩٥، ١٤٦).

رابعاً : الحركة على الطرق البرية في المحافظة :

١- الحركة على طرق السيارات:

أ- حجم المركبات المرخصة وأنواعها:

أصبحت السيارة أهم الوسائل المستخدمة في نقل البضائع والركاب حيث لا يتوافر البديل المنافس لها في منطقة الدراسة المتمثل في الخطوط الحديدية، والتي تطورت أعدادها وأنواعها في محافظة البحر الأحمر تطوراً كبيراً بين الصغيرة والشاحنات والحافلات. ويتبين من قراءة الجدول جدول (٧-١٣) والشكل (٧-٥) التطور في حجم المركبات المرخصة في المحافظة، حيث تراوحت نسب الزيادة السنوية لعدد المركبات الكلية المرخصة بين ١٨,٧٥ إلى ١٨٦٠,٩٪ خلال الفترة بين عامي ١٩٧٤ و ١٩٩٩/٩٨، التي تضاعفت إلى ١٩ مرة عما كانت عليه عام ١٩٧٤ ويرجع السبب في زيادة أطوال الطرق المرصوفة وزيادة حجم سكان منطقة الدراسة، وعلى الرغم من هذه الزيادة فإن نصيب الفرد يقل عن ٠,١ وتأتي محافظة البحر الأحمر في ذيل قائمة المحافظات من حيث عدد المركبات العاملة ونسبة ٠,٢٪ فقط من إجمالي المركبات العاملة على مستوى الجمهورية في الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩/٩٨.

ويختلف معدل الزيادة من أنواع المركبات، حيث تبلغ للشاحنات ٤٧٦٪ والمقطورة ٢٩٢٪، بينما تكون في السيارات الخاصة والأجرة والحافلات ٦٧٣٪ و ٨٧٢٪ و ٤١٤٪ على الترتيب بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨.

وفي ضوء البيانات المتاحة لأنواع المركبات العاملة على طرق محافظة البحر الأحمر لعام ١٩٩٩/٩٧ الواردة في الجدول (٧-١٤). احتلت سيارات الركوب الخاصة والأجرة المرتبة الأولى

بمجموع الكلى للمركبات المرخصة فى المحافظة، بينما جاءت شاحنات النقل والمقطورة فى المرتبة الثانية بثلاث المجموع الكلى، ويأتى فى المرتبة الأخيرة حافلات النقل الجماعى والسياحى والخاص والمدارس بنسبة ٣,٨٪ من المجموع الكلى للمركبات المرخصة فى المحافظة.

جدول (٧-١٣) تطور حجم المركبات العاملة المرخصة ونسبته

فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: مركبة

السنة	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٩٣	١٩٩٩/٩٨
عدد المركبات	٥٢٩	٦٢٨	٦٩٣	٨٣١	١٠٤٤	١١٧٢	٥٣٧١	١٠٣٧٣
نسبة التغير %	-	١٨,٧	٣١	٥٧	٩٧,٤	١٢١,٦	٩١٥,٣	١٨٦٠,٩

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٩٠.

وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٨١: ٥/٣، ٤٩/٣.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١٢٦، ١٢٧.

وفيما يلى استعراض لأهم أنواع المركبات المرخصة فى منطقة الدراسة التى تقوم بدور رئيسى فى خدمة ونقل الركاب والبضائع وهى سيارات النقل والحافلات.

جدول (٧-١٤) التركيب النسبى لأنواع المركبات العاملة المرخصة

فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٩/٩٨

الوحدة: مركبة

نوع المركبة	المحافظة		الجمهورية	
	العدد	%	العدد	%
ملاكى	٢٥٥٢	٢٤,٦	١٢٢٥٤٧٩	٤٢,٨
أجرة	١٥٩٤	١٥,٤	٢٩١٦٠٠	١٠,٢
شاحنة	٣٠٤١	٢٩,٣	٤٩٣٥٥٤	١٧,١
مقطورة	٢٨٦	٢,٨	٤٨٨٦٧	١,٧
حافلة	٣٩٦	٣,٨	٤٥١٤٩	١,٦
أخرى *	٢٥٠٤	٢٤,١	٧٦١٧٠٧	٢٦,٦
المجموع الكلى	١٠٣٧٣	١٠٠	٢٨٤٦٣٥٦	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو

١٩٩٩: ١٢٦، ١٢٧.

(*) تضم الجرارات الزراعية، والموتوسيكلات والدراجات البخارية، وسيارات الجمارك والحكومة والكرافانات.

١- سيارات النقل:

تعد الوسيلة الرئيسة المستخدمة فى نقل البضائع من وإلى محافظة البحر الأحمر، لصعوبة امتداد الخطوط الحديدية لوجود مساحات كبيرة صحراوية وجبلية وهضبية وغير مستوية الأمر الذى ترتفع معه تكاليف الإنشاء والصيانة كما سبق توضيحه.

على الرغم من امتداد المحلات العمرانية ومواقع الإنتاج وأسواق التصريف بشكل أفقى وكذلك طول المسافات بينهما، يميل اتجاه سيارات النقل بنوعيتها الثقيل والخفيف إلى التزايد، فيستخلص من الجدول (٧-١٥). تضاعف نسبة سيارات النقل فى الفترة بين عامى ١٩٧٩-١٩٩٩/٩٨ إلى خمسة أمثال عددها تقريباً وما يعادل ٠,٦٪ من إجمالى سيارات النقل على مستوى الجمهورية. كما تزايدت المقطورات إلى ثلاثة أرباع سيارات النقل فى محافظة البحر الأحمر فى الفئة التى تقل حمولتها عن ثلاثة أطنان وهى سيارات النقل الخفيف (ربع ونصف وثلاثة أرباع نقل)، والنسبة الباقية لسيارات النقل الثقيل (لوارى والقلاب وذو المقطورة والتريلا والبراد والفتطاس) التى تتعدى حمولتها ٣٠ طناً خلال الفترة بين عامى ١٩٨٨-١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: جدول ٨).

جدول (٧-١٥) تطور إجمالى سيارات النقل المرخصة فى محافظة البحر الأحمر

مقارنة بالجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: مركبة

السنة	المحافظة	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية %	نسبة التغير عن ١٩٧٩ %
١٩٧٩	٥٢٨	-	-	-
١٩٨٧	١٤٣١	٢٦٧١٤٨	٠,٥	١٧١
١٩٨٨	١٥٤٥	٢٧٨٦٤٣	٠,٦	١٩٢,٦
١٩٨٩	١٥٦٥	٢٨٩٦٩٢	٠,٥	١٩٦,٤
١٩٩٣	١٨٧١	٢٨٤٢٤٤	٠,٧	٢٥٤,٤
١٩٩٩/٩٨	٣٠٤١	٤٩٣٥٥٤	٠,٦	٤٧٦

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل، هيئة تخطيط النقل، ١٩٨١: ٥/٣، ٤٩/٣.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٠-١٩٩٩.

ومن جهة أخرى، تأتى سيارات النقل ذات الشكل المفتوح بجوانب (اللوارى) فى مركز الصدارة بنحو أربعة أخماس إجمالى سيارات النقل فى المحافظة تبعاً للصندوق عامى ١٩٨٨ و ١٩٨٩ ويليهما القلاب بنسبة ٨٪، ثم السيارات الفتطاس بنسبة ٥٪ من الإجمالى التى تعد من أفضل الوسائل

للنقل داخل المدن والقرى وتتولى الدور الرئيسى فى نقل المنتجات البترولية ومياه الشرب إلى مناطق الاستهلاك، فى حين تكون السيارة ذات الصندوق المقفول والمسطح والثلاجة وذات التجهيز الخاص فى المركز الأخير من إجمالى سيارات النقل فى المحافظة عامى ١٩٨٨ و ١٩٨٩ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فبراير ١٩٩١: ١٥).

٢- الحافلات:

تخدم الحافلات حركة نقل الركاب وتحملهم بسهولة، وتختلف سعتها من أقل من ٣٠ راكباً إلى ٥٠ راكباً فى الفترة بين عامى ١٩٩٥ و ١٩٩٧. وتباين فى أشكالها وأحجامها تبعاً لحجم الخدمة وحالة الطرق وأطوالها. وبلغت نسبة حافلات النقل الجماعى ٨,٨٪ من إجمالى سيارات الأتوبيسات المرخصة عام ١٩٩٩/٩٨ فى محافظة البحر الأحمر، وهى تابعة لشركتى الاتحاد العربى والوجه القبلى. بينما ترتفع نسبة حافلات النقل السياحى إلى أكثر من نصف الإجمالى، يليها حافلات القطاع الخاص بنسبة الثلث، ثم حافلات المدارس بنسبة ٢,١٪ من إجمالى سيارات الأتوبيس فى المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨.

جدول (٧-١٦) تطور إجمالى سيارات الأتوبيس التابعة للقطاعين العام والخاص

المرخصة فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: سيارة

السنة	المحافظة	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية %	نسبة التغير عن عام ١٩٧٩ %
١٩٧٩	٧٧	١٤٨٢٥	٠,٥	-
١٩٩٥	١٦٠	٣٣٨٥٣	٠,٥	١٠٧,٨
١٩٩٦	١٨٢	٣٧٨٠٢	٠,٥	١٣٦,٤
١٩٩٧	١٧٨	٣٨٧٤٢	٠,٥	١٣١,٢
١٩٩٩/٩٨	٣٩٦	٤٥١٤٩	٠,٩	٤١٤,٣

المصادر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل - هيئة تخطيط النقل، ١٩٨١: ٤٩/٣.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١.

ويلاحظ من قراءة الجدول (٧-١٦) تزايد عدد الأتوبيسات مقارنة بإجمالى مثيلتها على مستوى الجمهورية فى العشرين عاماً الأخيرة وذلك من ٠,٥٪ فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٧ ليتضاعف إلى ٠,٩٪ عام ١٩٩٩/٩٨ من إجمالى عدد الأتوبيسات المرخصة فى محافظات الجمهورية. ويظهر كذلك تضاعف أعداد الأتوبيسات بأنواعها عام ١٩٩٩/٩٨ إلى أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٧٩.

ب. حجم حركة المركبات على الطريق:

تزايد حجم حركة المركبات لكل الطرق في محافظة البحر الأحمر الرئيسة منها والإقليمية من ٦,٧ ألف مركبة عام ١٩٨٩ إلى ٤٣ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٥٤٢٪ أى تزايدت نحو خمس مرات (وزارة النقل، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجي، يناير ١٩٩٠). ويعزى السبب للزيادة فى أطوال الطرق وأعداد المركبات المرخصة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨. وتسهم الطرق الرئيسة بنسبة ٩٠٪ من إجمالى حركة المركبات اليومية والسنوية يليها الإقليمية عام ١٩٩٩. ويحتل طرق الزعفرانة/ العين السخنة مركز الصدارة من حيث حجم حركة المركبات عليه بنسبة ثلاثة أضعاف حجم الحركة على الطرق فى منطقة الدراسة بين عامى ١٩٨٩ - ١٩٩٩، يليه طريق سفاجا/ قنا، فى حين تكون وصلة مرسى علم/ الشلاتين فى المرتبة الأخيرة.

جدول (٧-١٧) نسب حركة المركبات حسب النوع على بعض الطرق الرئيسة

والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ (٪)

الطريق	ملاكى	أجرة	نقل بمقطورة	نصف نقل	حافلة	أخرى
الغردقة/ سفاجا	١٨,١٨	١٨,١٩	٢٧,٢٧	١٨,١٨	٩,٠٩	٩,٠٩
مرسى علم/ الشلاتين	٧,٨٩	١٤,٤٨	٥٢,٦٣	١٤,٤٧	٩,٢١	١,٣٢
مرسى علم/ إدفو	٣,٢٣	١٩,٣٦	٣٥,٤٨	١٢,٩٠	٢٢,٥٨	٦,٤٥
القصور/ سفاجا	١٨,٧٥	٢٥	١٢,٥٠	٤٣,٧٥	-	-
رأس غارب/ الزعفرانة	١٠,٨٠	١٠,٠٧	٣٣,١٠	٢٣,٠٢	١٥,٨٣	٧,٣
رأس غارب/ الشيخ فضل	٦,٦٧	٢٠	٤٦,٦٧	-	٢٦,٦٧	-
القصى/ فقط	٧,٩٤	٣٠,١٦	٢٥,٤٠	٣١,٧٥	٤,٧٦	-
سفاجا/ قنا	٦,٣٠	٤٨,٠٤	٢٣,٦٣	١٤,٩٦	٦,٣٠	٠,٧٩

المصدر: نتائج الدراسات الميدانية، نقاط المرور على بعض طرق محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩، والنسب المثوية من حساب الطالبة.

ومن قراءة الجدول (٧-١٧) والشكلين (٧-٣، ٧-٤) يتضح أن الشاحنات بنوعيهما الثقيل والخفيف تأتى فى المرتبة الأولى بنسبة نصف إجمالى حركة المركبات التى تتحرك على طرق المحافظة جميعها عام ١٩٩٩، وبلغت أعلاها على وصلة مرسى علم/ الشلاتين بثلثى إجمالى المركبات العاملة عليه، فالقصور/ فقط، ثم رأس غارب/ الزعفرانة. ويعزى ارتفاع نسبة الشاحنات إلى تزايد الدور الذى تؤديه الطرق فى نقل البضائع والمنتجات بين محلات العمران داخل منطقة الدراسة وبينها وبين مراكز المحافظات المجاورة.

وتجىء السيارة الملاكى والأجرة فى المرتبة الثانية الشكلين (٧-٨، ٧-٩) بثلث الإجمالى، ويكون أعلاها على طريق سفاجا / قنا بنصيب يفوق نصف إجمالى الحركة عليه عام ١٩٩٩ بفضل

نشاط حركة المسافرين من وإلى دول الجزيرة العربية، وباعتباره أقصر محاور الحركة التي تربط محافظة البحر الأحمر بمحافظات جنوب الصعيد. يليها فى المرتبة الثالثة المحافظات شكل (٧-١٠) ونسبة ١٠,٨ ٪، بينما تأتى فى المرتبة الأخيرة السيارات الحكومية والتابعة للقطاعين الخاص والعام والمحافظة والشرطة والقوات المسلحة.

وفيما يلى استعراض لحجم الحركة على الطرق الرئيسة والإقليمية.

١- الحركة على الطرق الرئيسة:

يتبين من تحليل الجدول (٧-١٨) والشكل (٧-١١) زيادة حجم حركة المركبات على الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر من ١,٤ ألف مركبة عام ١٩٧٩، إلى ٤١,٢ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٢,٨٩٩ ٪، أى تضاعفت ٢٩ مرة عما كانت عليه عام ١٩٧٩ تقريباً. ويحتل الطريق الرئيسى الزعفرانة/ العين السخنة المرتبة الأولى بين الطرق الرئيسة فى المحافظة بثلاثى حجم الحركة على هذه الطرق عام ١٩٩٩/٩٨. ويلاحظ الزيادة الكبيرة لمعدل حجم الحركة عليه من ٣١٦ مركبة/ اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٢٦,٩ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٨,٤٢٦ ٪، هذا التزايد مرده إلى موقعه فى المدخل الشمالى من المحافظة حيث القرب المكانى من محافظات الثقل السكانى والاقتصادى فى السويس والقاهرة فضلاً عن خدمته لمواقع المشروعات السياحية وأهميته الحربية. ويليه طرق سفاجا/ قنا، ثم الزعفرانة/ الكريمت فى المرتبة الثالثة، بينما يكون طريق رأس غارب/ الشيخ فضل فى المرتبة الرابعة بمعدل ١٢٠٠ مركبة/ اليوم بين عامى ١٩٩٤-١٩٩٩ صور أرقام (٧-١٢، ٧-١٣). (وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، السنوات المذكورة). ويمثل طريق مرسى علم/ إدفو الوصلة الرئيسة الوحيدة التى تربط منطقة الدراسة بمحافظات أسوان ويأتى فى المرتبة قبل الأخيرة من حيث حجم الحركة عليه، وعلى الرغم من تزايد معدل حجم الحركة عليه عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ١٠٠ ٪ عن عام ١٩٨٩ فقد هبط نصيبه من إجمالى حجم الحركة على الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر من ٢١,٤ ٪ عام ١٩٨٩ إلى ٢,٢ ٪ عام ١٩٩٩/٩٨، ويعزى هذا الهبوط إلى موقعه فى القطاع الجنوبى من المحافظة وطول المسافات بين مراكز العمران التى يخدمها بالإضافة إلى أن هذه المراكز العمرانية قليلة السكان تضم ٢,٢ ٪ من جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦. أما طريق القصير / قفط فيأتى فى المرتبة الأخيرة من حيث حجم الحركة عليه لتفضيل المسافرين طريق سفاجا/ قنا الذى يوازيه شمالاً الأقصر منه طولاً.

٢- الحركة على الطرق الإقليمية:

يتبين معدل حجم حركة المركبات على طول امتداد وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس حدربة تبعاً لاختلاف مراكز العمران الواقعة عليه وحجم سكانها ونوعية

الأنشطة الاقتصادية هؤلاء السكان. وتأتى وصلة رأس غارب/ الغردقة فى المقدمة، بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى حركة المركبات على الطرق الإقليمية بمتوسط ٣٠٠٠ مركبة/ اليوم عام ١٩٩٩ (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩) لمرورها بجوار مواقع البترول والسياحة. ويليهما فى المرتبة الثانية وصلة الغردقة/ سفاجا بمتوسط ٥٢٨ مركبة / اليوم وتخدم مواقع السياحة جنوب مجاويش. وتعد وصلة مرسى علم/ الشلاتين أقل وصلات الإقليمية من حيث معدل حجم المركبات عليه والتي وصلت ١٠ مركبات/ اليوم عام ١٩٨٩، ثم تزايدت إلى ٥٠ مركبة عام ١٩٩١، إلى أن وصلت ٢٢٨ مركبة عام ١٩٩٩، ويرجع هذا التدنى إلى طول المسافة التى تقطعها الوصلة، وقلة عدد السكان ومراكز العمران التى تخدمها.

جدول (٧-١٨) تطور متوسط حركة المركبات اليومية فى الاتجاهين على الطرق

الرئيسية فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عام ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨

(الوحدة: مركبة/ اليوم)

الطريق	١٩٧٩	١٩٨٩	١٩٩٨/١٩٩٧	١٩٩٩/١٩٩٨	١٩٩٩/١٩٨٩ %	نسبة التغير بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ %
الزعفرانة- العين السخنة	٣١٦	٩٣٥	٢٤٣٩٩	٢٦٩٤٢	٦٥,٤	٨٤٢٥,٩
سفاجا/ قنا	٧١٧	٩٣٦	٩٨٣٧	٩٨٣٠	٢٣,٩	١٢٧٠,٩
الزعفرانة- الكريمت	-	٣٠٨	٣٨٠٤	١٦٦٦	٤,٠٠	١٠٠
رأس غارب/ الشيخ فضل	-	-	-	١٢٦٠	٣,٠٠	١٠٠
مرسى علم- إدفو	-	٧٥١	-	٩١٢	٢,٢	١٠٠
القصور- فقط	٣٤١	٥١٥	-	٦٠٢	١,٥	٧٦,٥
الإجمالى	١٣٧٤	٣٤٤٥	٣٨٠٤٠	٤١٢١٢	١٠٠	٢٨٩٩,٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى، يناير ١٩٩٠.

وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، ١٩٩٩/٩٨.

نتائج الدراسة الميدانية، يونيو- ديسمبر ١٩٩٩

ج- أنواع الحركة:

تضم الحركة المكانية للمركبات، وحركة الركاب، وأيضاً السلع.

الحركة المكانية للمركبات:

تعنى بدراسة نسب اتجاهات حركة المركبات من وإلى مدن المحافظة بعضها ببعض من جهة

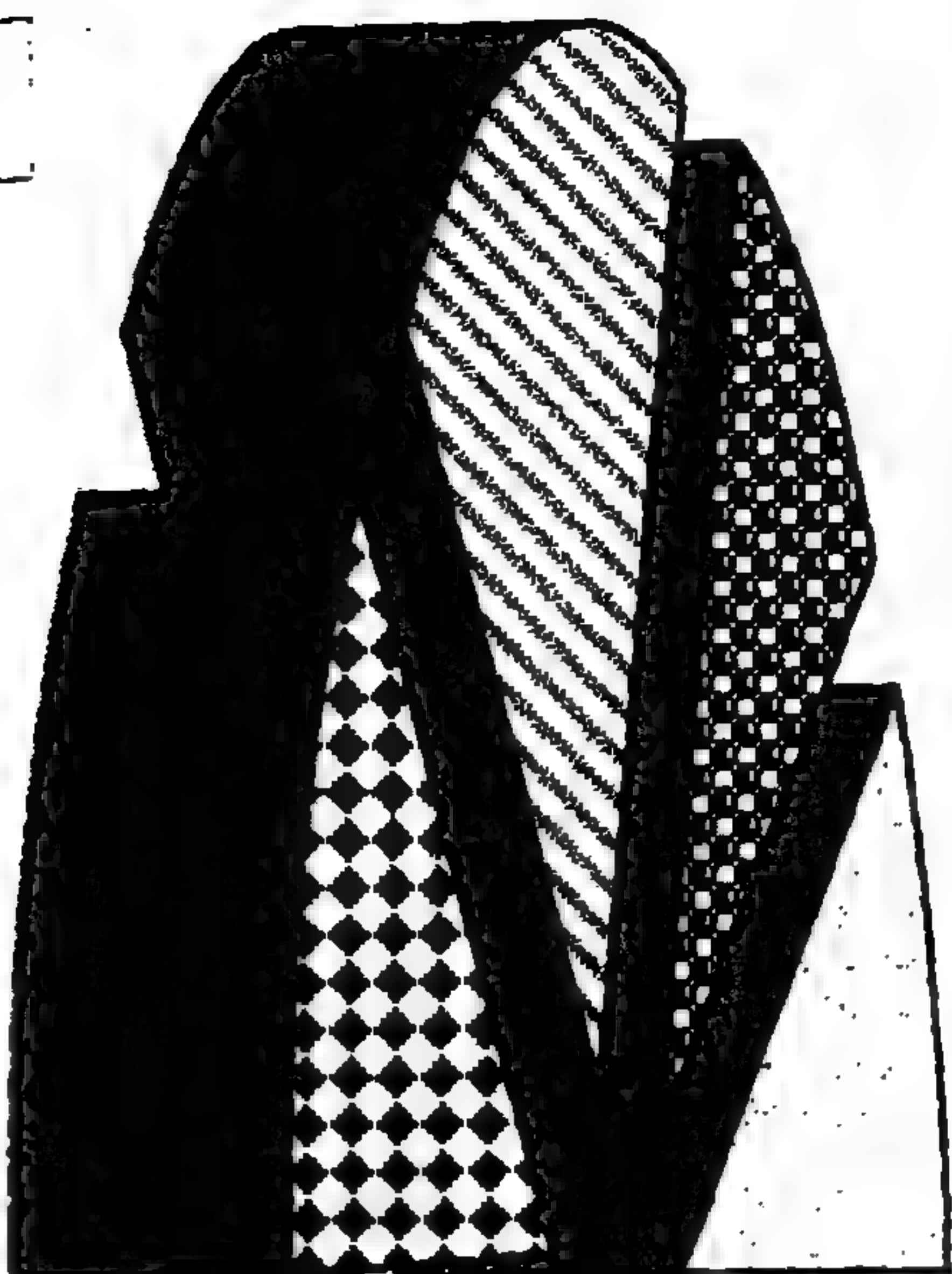
وبين مدن المحافظة ومدن الجمهورية الأخرى من جهة ثانية:

١٠%

٩

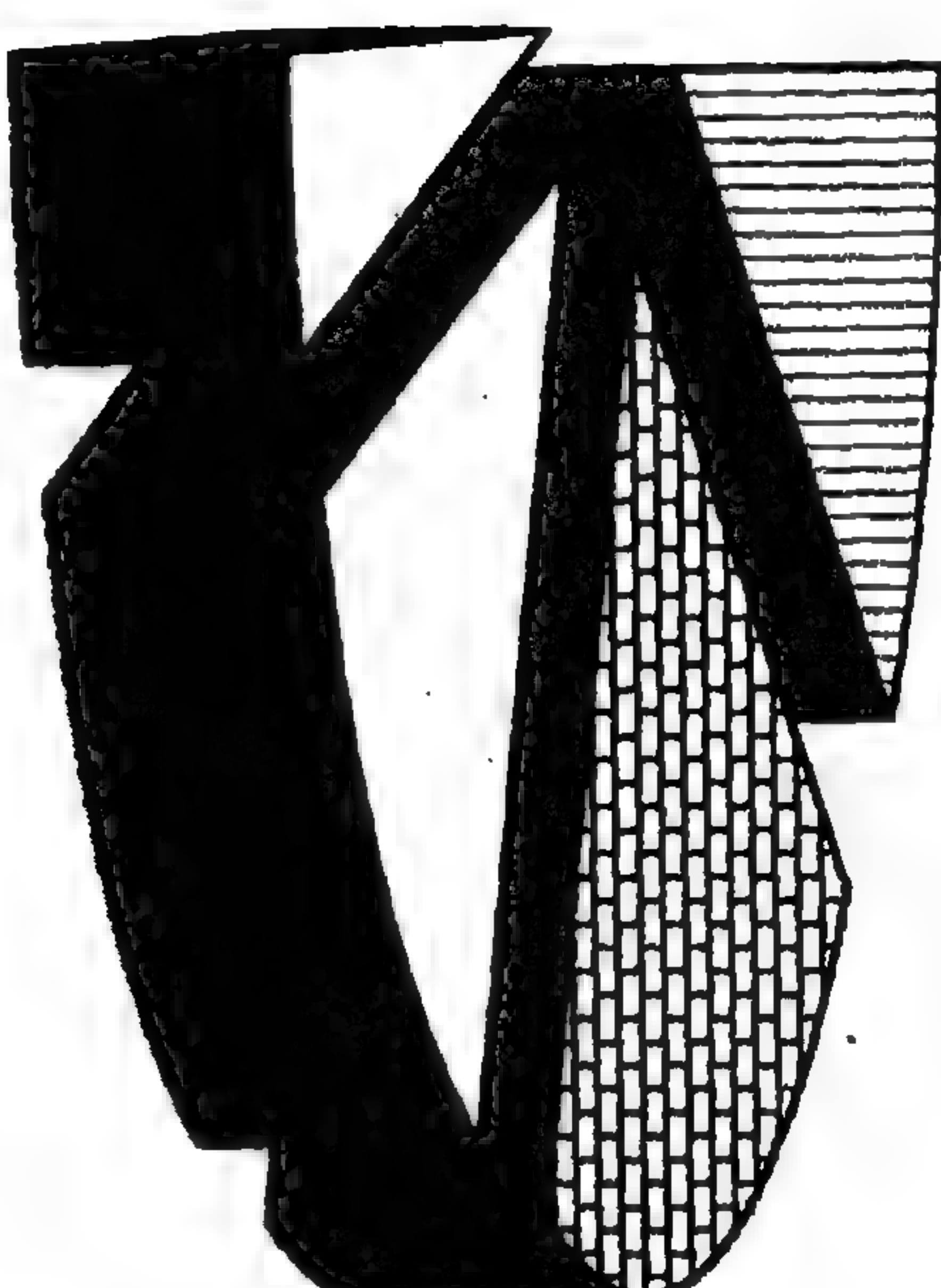
١١

٢٠



١٨

١٣

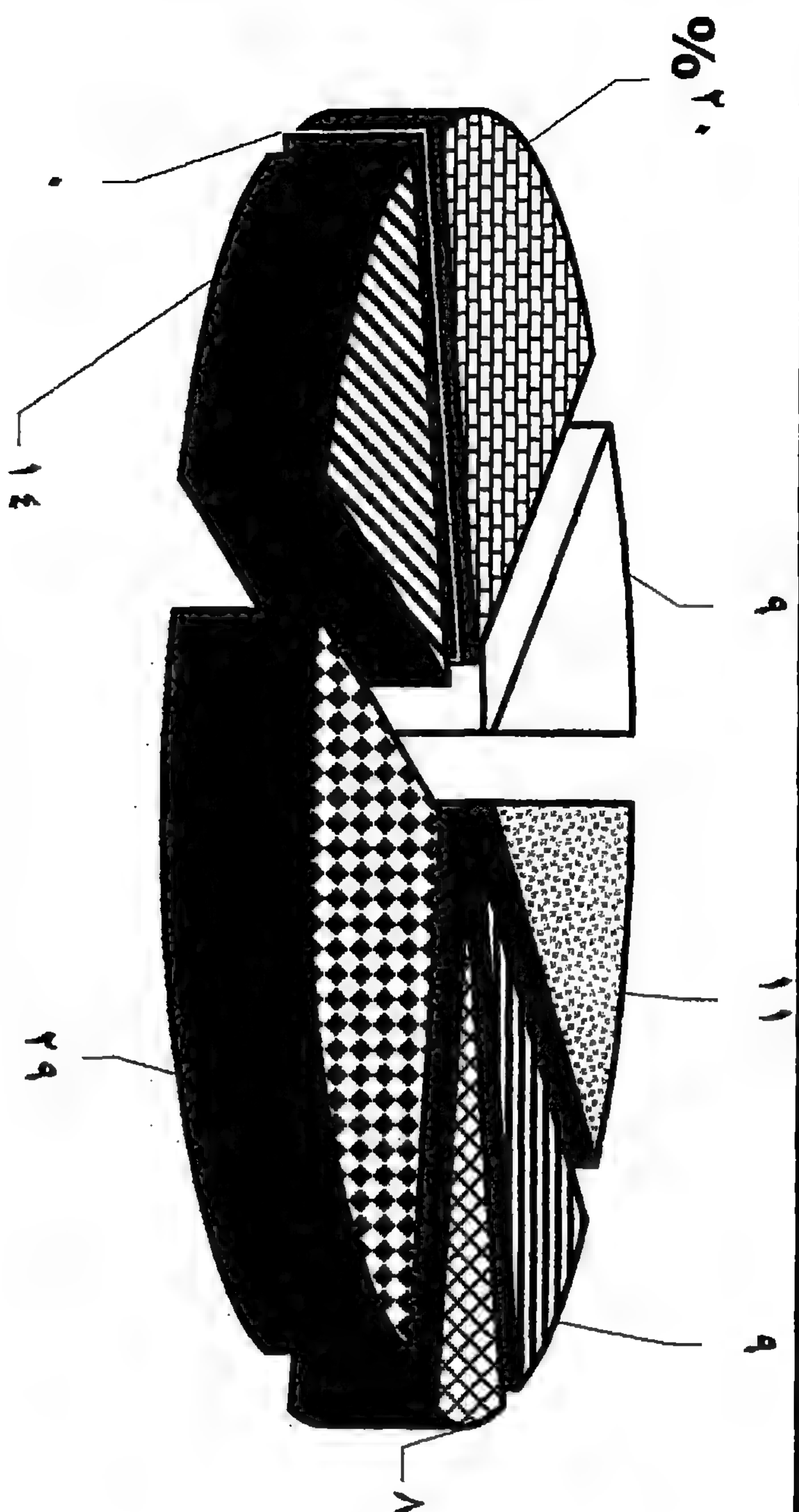


٥

١٤

- ☐ الفرقة / سفاجا
- ☒ مرسى علم / الشلايين
- ☐ مرسى علم / إدفو
- ☐ القصير / سفاجا / الفرقة
- ☒ رأس غارب / الزعترانة
- ☒ رأس غارب / الشيخ فضل
- ☒ القصير / ققط
- ☐ سفاجا / قنا

شكل رقم (٧-٣) نسب حركة المركبات (نقل بمقطورة) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية
في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



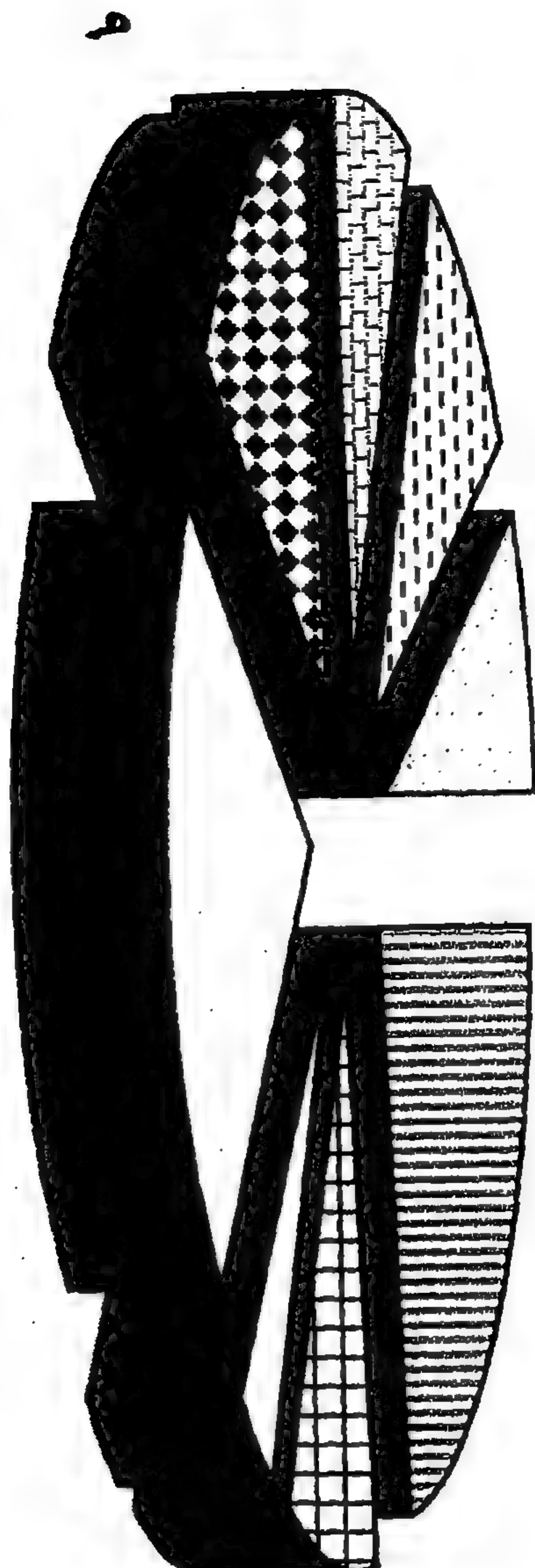
- | | |
|---|-------------------------|
| ☐ | الفرقة / سفاجا |
| ☐ | مرسى علم / الشلاتين |
| ☐ | مرسى علم / إدفو |
| ☐ | القصور / سفاجا / الفرقة |
| ☐ | رأس غارب / الزعفرانة |
| ☐ | رأس غارب / الشيخ فضل |
| ☐ | القصور / ققط |
| ☐ | سفاجا / قا |

شكل رقم (٧-٧) نسب حركة المركبات (نصف نقل) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

١٠ %

٨

٢٣



١٣

٢٣

٤

١٠

<input checked="" type="checkbox"/>	الفردقة / سفاجا
<input type="checkbox"/>	مرسى علم / الشلاتين
<input type="checkbox"/>	مرسى علم / إدفو
<input type="checkbox"/>	القصير / سفاجا / الفردقة
<input checked="" type="checkbox"/>	رأس غارب / الزعفرانة
<input checked="" type="checkbox"/>	رأس غارب / الشيخ فضل
<input type="checkbox"/>	القصير / قفط
<input type="checkbox"/>	سفاجا / قنا

شكل رقم (٧-٨) نسب حركة المركبات (الملاكي) على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

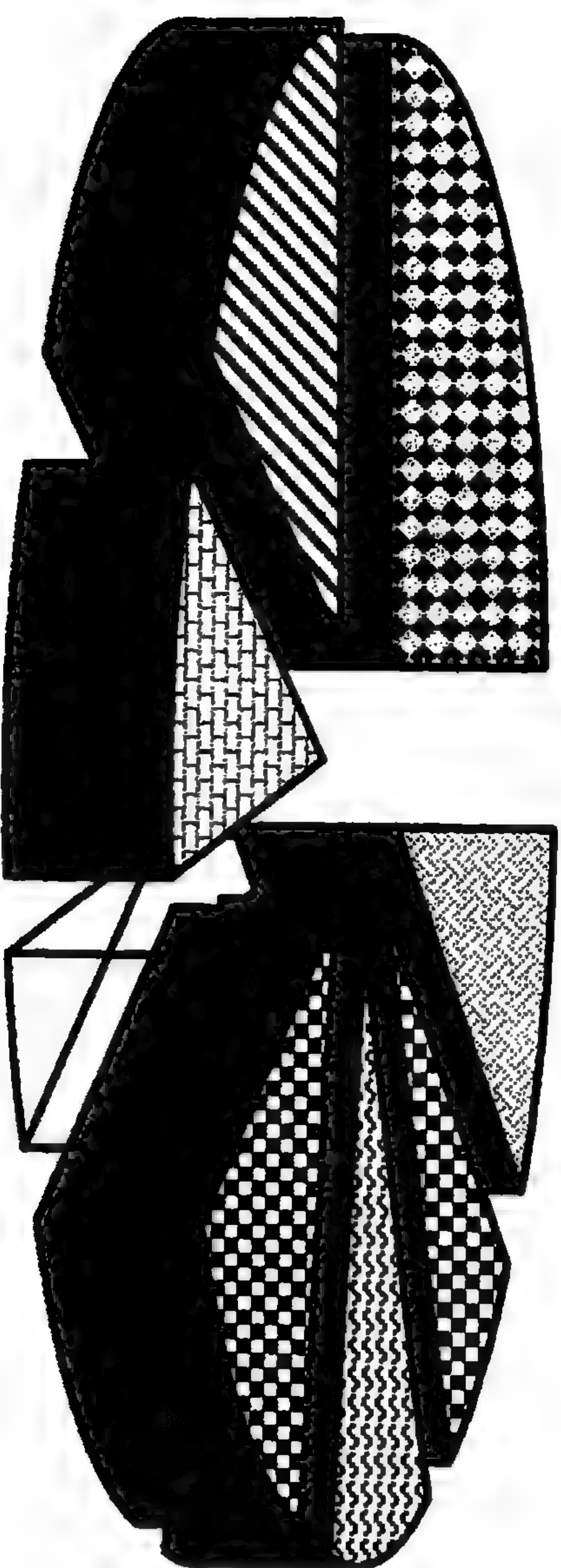
%

٢٧

١٠

٨

١٠



١٦

١١

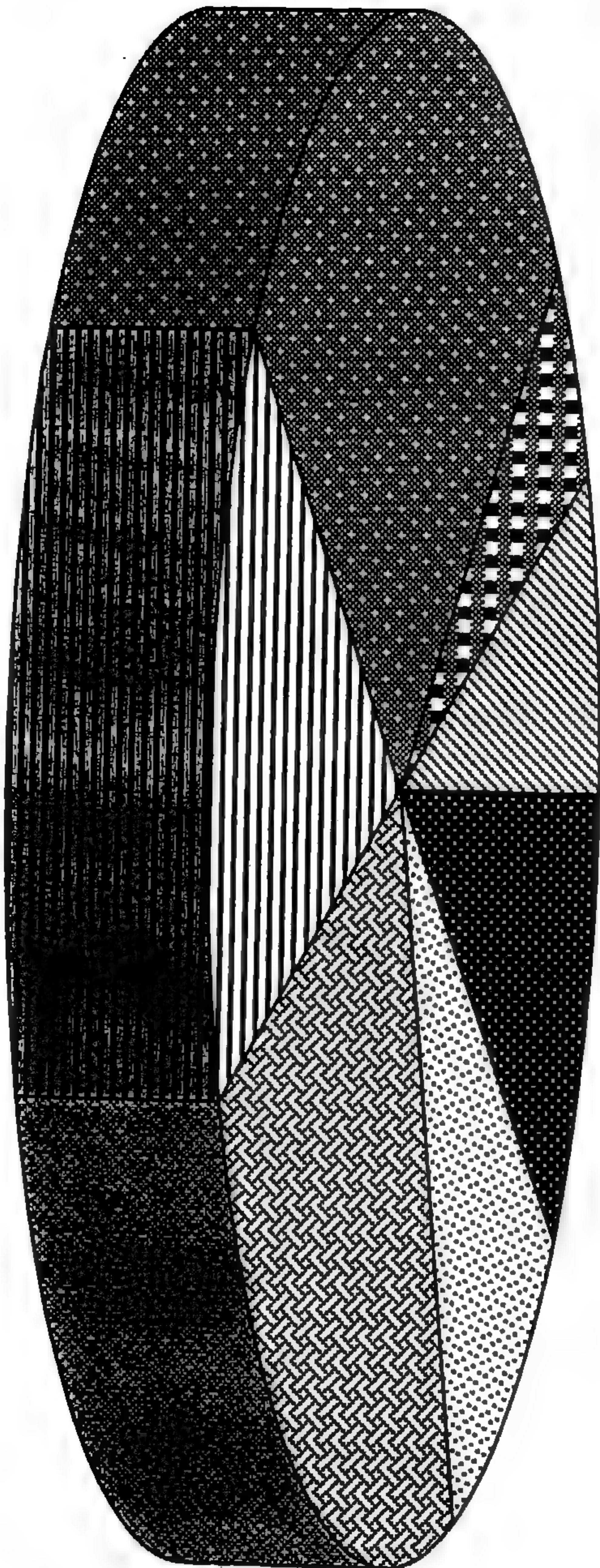
٥

١٣

- ☒ الفرقة / سفاجا
- ☒ مرسى علم / الشلاتين
- ☒ مرسى علم / إدفو
- ☒ القصير / سفاجا / الفرقة
- ☒ رأس غارب / الزعفرانة
- ☒ رأس غارب / الشيخ فضل
- ☒ القصير / فقط
- ☒ سفاجا / قنا

شكل رقم (٧-٩) نسب حركة المركبات (الأجرة) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

%

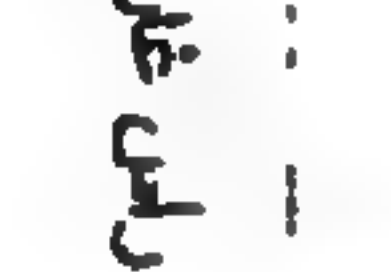
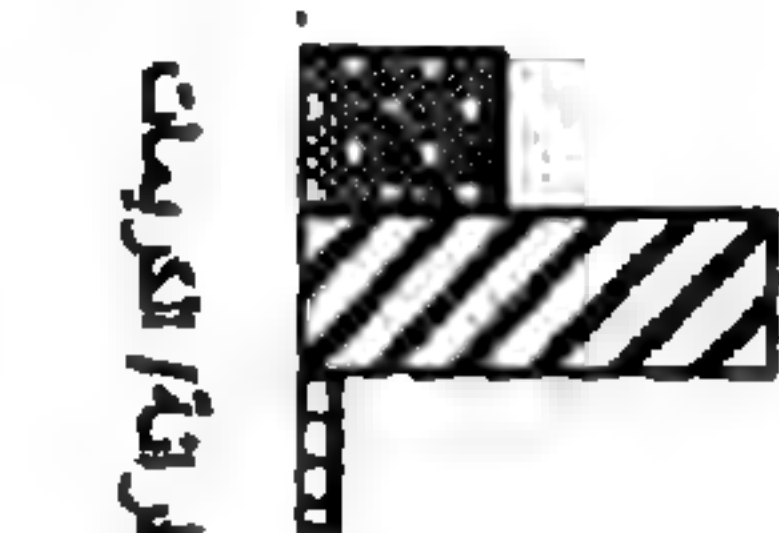
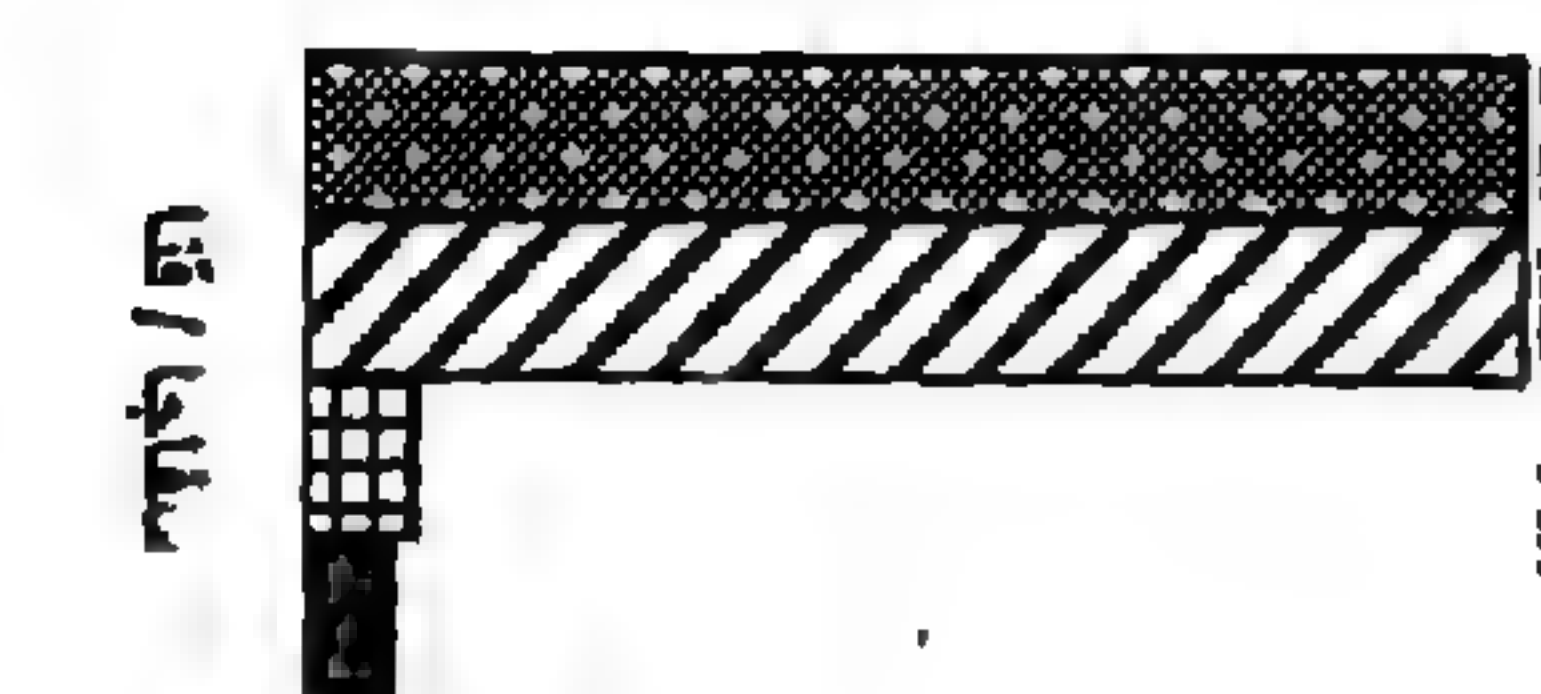
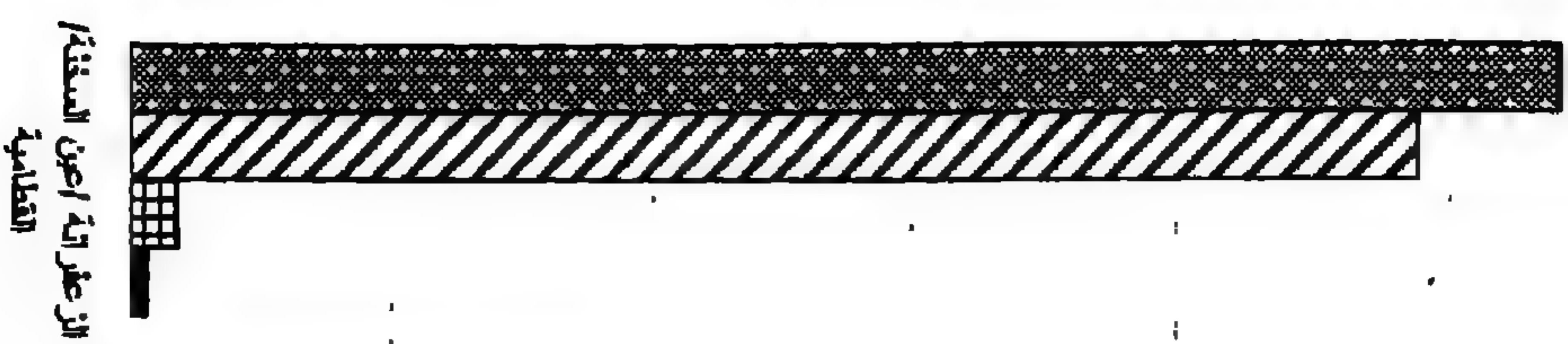


الفرقة / سفاجا	☐
مبنى علم / الشاكتين	▤
مبنى علم / ابلو	▥
رأس غارب / الارطراثة	▦
رأس غارب / الشبيخ لضل	▧
القصور / لقط	▨
سفاجا / قنا	▩

شكل رقم (٧ - ٨) نسب حركة المركبات (حافلات) على بعض الطرق الرئيسية
والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

مركبة ٣٠٠٠٠

٢٥٠٠٠
٢٠٠٠٠
١٥٠٠٠
١٠٠٠٠
٥٠٠٠



١٩٩٩/١٩٩٨
١٩٩٨/١٩٩٧
١٩٨٩
١٩٧٩

شكل رقم (٧ - ١١) تطور حركة المركبات اليومية في الاتجاهين علي الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨



صورة رقم (٧ - ١٢) : تبين ضعف حركة المركبات على الطريق الرئيسى
رأس غارب / الشيخ فضل



صورة رقم (٧ - ١٣) : القصور فى توزيع الخدمات (محطات الوقود الاستراحات
ومراكز الصيانة) على الطريق الرئيسى رأس غارب / الشيخ فضل
وكذلك نقص الإضاءة ليلاً

١ - حجم الحركة بين مدن المحافظة بعضها ببعض:

وتتمثل فى حركة المركبات على مجموعة الوصلات الإقليمية التى تربط بين قطاعات المحافظة المختلفة كما يوضحها الجدول (٧-١٩) وأهمها: وصلة رأس غارب/ الغردقة، حيث يلاحظ أن معظم المركبات التى تتجه قادمة من رأس غارب والزعفرانة إلى مدن القطاع الشمالى من الضرورى أن تسلك تلك الوصلة، فترتفع نسب الاتجاهات إلى ومن مدينة الغردقة بحكم القرب المكاني فالمسافة بين غارب والغردقة ١٠٥ كم. ويحتل الاتجاه المباشر الغردقة/ سفاجا نصف إجمالى حركة المركبات على وصلة الغردقة - سفاجا بسبب قرب المدينتين فالمسافة بينهما لا تزيد عن ٦٠ كم. ومن الملاحظ أن نصف إجمالى نسب اتجاهات الحركة على وصلة القصير/ سفاجا تربط بين القصير والحراروين وبينهما وبين سفاجا وبالعكس، وتمتد إجمالى اتجاهات الحركة بين القصير والغردقة. ويمثل اتجاه حركة المركبات بين الشلاتين/ القصير وبالعكس مركز الصدارة على وصلة مرسى علم/ الشلاتين بنسبة ربع إجمالى حجم الحركة على هذه الوصلة، ويليه اتجاه الشلاتين- الغردقة ومرسى علم/ الغردقة بنسبة ٦,٧٪ لكل واحد فيها، فضلاً عن أن الاتجاهات على هذه الوصلة يخدم عمليات نقل مواد المحاجر والجمال الحية والأسماك والمواد التموينية والغذائية إليها.

جدول (٧-١٩) نسب اتجاهات حركة المركبات من وإلى مدن محافظة البحر الأحمر، وبينهما وبين مدن محافظات (السويس والقاهرة وكفر الشيخ والأقصر ودمياط) الجمهورية الأخرى على وصلات الطريق الإقليمى عام ١٩٩٩

الغردقة - سفاجا	٪	القصير - سفاجا	٪	مرسى علم - الشلاتين	٪
من - إلى		من - إلى		من - إلى	
سفاجا - الغردقة	٢٢,٧	مرسى علم - سفاجا	٦,٢	الشلاتين - القصير	١٥
الغردقة - سفاجا	٢٧,٣	مرسى علم - كفر الشيخ	٦,٢	القصير - الشلاتين	١١,٧
الغردقة - قنا	٩	القصير - القاهرة	١٨,٨	الشلاتين - القاهرة	١٥
قنا - الغردقة	٩	القصير - الحراروين	١٨,٨	الغردقة - مرسى علم	٥
القاهرة - سفاجا	٤,٦	دمياط - القصير	٦,٢	الشلاتين - الغردقة	٦,٧
القاهرة - قنا	٤,٦	الغردقة - القصير	١٢,٥	برنيس - القصير	٥
الغردقة - القصير	٤,٦	الغردقة - برنيس	١٢,٥	برنيس - السويس	٥
الأقصر - الغردقة	٤,٦	سفاجا - القصير	١٨,٨	القصير - مرسى علم	٣,٣
أخرى	١٣,٦	أخرى	-	أخرى	٣٣,٣
الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسات الميدانية، ١٩٩٩، والنسب المئوية من حساب الطالبة.

٢- حجم الحركة بين مدن المحافظة ومدن المحافظات الأخرى:

ترتبط مدن رأس غارب وسفاجا والقصير ومرسى علم ، بمدن محافظات الجيزة والسويس وبنى سويف والمنيا والقاهرة قنا بواسطة الطرق الرئيسية الستة العرضية والطولية وفقاً لما يوضحه الجدول (٧-٢٠). كما يلي:

● ترتبط مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا بالسويس والقاهرة شمالاً بوصلة الزعفرانة- العين السخنة، إذ بلغت نسبة حجم اتجاهات حركة المركبات أعلاها بين الغردقة/ القاهرة وبالعكس بنسبة ٢١,٥ ٪ ، والغردقة/ السويس ١٧,٧ ٪، ثم سفاجا / القاهرة ٨,٦ ٪ فالسويس/ رأس غارب بنسبة ٤,٣ ٪ من إجمالي حركة المركبات بين مدن محافظة البحر الأحمر وغيرها من مدن المحافظات المجاورة على وصلة الزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية/ المعادي.

● ترتبط من رأس غارب والغردقة وسفاجا مع محافظات الجيزة والمنيا وبنى سويف بواسطة الطريق الرئيس رأس غارب/ الشيخ فضل، حيث بلغت نسبة اتجاهات الحركة بين رأس غارب والغردقة وبين مدن محافظتي المنيا وبنى سويف أربعة أخماس حركة المركبات على الطريق ذاته عام ١٩٩٩ ، ثم المنيا/ سفاجا فالغردقة/ الصف بالجيزة وتتفوق الأولى عن الثانية بعد المسافة وطول زمن الرحلة.

● أما عن حجم اتجاهات حركة المركبات ونسبتها على الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا بين مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا م جهة وبين مدن قنا وأسيوط وسوهاج والأقصر من جهة أخرى، فإن الجزء الأكبر من المركبات عليه يكون بين مدن سفاجا والغردقة وبين قنا بثلاثي إجمالي حركة المركبات على الطريق عام ١٩٩٩ إذ لا يتعدى زمن الرحلة ٣ ساعات بينما تقل نسب اتجاهات الحركة كلما بعدت المسافة.

● ترتبط محلات العمران في القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة ومحافظات الصعيد بواسطة طريق القصير/ فقط. فمن الملاحظ أن نصف إجمالي اتجاهات الحركة على الطريق يكون بين القصير/ قنا وبالعكس، والثمن بين مرسى علم/ قنا، علاوة على أربعة اتجاهات متساوية بين القصير/ سوهاج وقنا/ الشلاتين ودشنا/ الشلاتين وقنا/ الحمراوين بنسبة ٣,٢ ٪ لكل واحد منهم من إجمالي اتجاهات الحركة على الطريق.

● يربط طريق مرسى علم/ إدفو مدن القطاع الجنوبي من المحافظة وجنوب الصعيد، حيث وصلت نسبة اتجاه الشلاتين/ أسوان أعلاها بنحو الثلث ثم مرسى علم/ إدفو وبالعكس بنسبة الخمس فالشلاتين/ سوهاج والشلاتين/ أسيوط فالقصير/ إدفو.

جدول رقم (٧-٢٠)
نسب اتجاهات حركة المركبات اليومية بين مدن محافظة البحر الأحمر
وملاحظات الجمهورية على الطرق الرئيسية عام ١٩٩٩

مرسى علم / إدفو		قفط / القصير		سفاجا / قنا		رأس غارب / الشيخ فضل		الزعرانة / العين السخنة	
%	من - إلى	%	من - إلى	%	من - إلى	%	من - إلى	%	من - إلى
١٦,١	مرسى علم - إدفو	٣٠,٢	القصير - قنا	٢٠,٤	قنا - الغردقة	٢٦,٧	الغردقة - بنى سويف	١٥	القاهرة - الغردقة
٣٥,٥	الشلاتين - أسوان	٢٥,٤	قنا - القصير	١٠,٢	الغردقة - قنا	٢٦,٧	المنيا - الغردقة	٦,٥	الغردقة - القاهرة
٩,٧	القصير - إدفو	٦,٣	قنا - مرسى علم	١٢,٥	قنا - سفاجا	٢٦,٧	غارب - المنيا	١١,٢	السويس - الغردقة
٣,٢	إدفو - القصير	٤,٨	مرسى علم - قنا	٢٠,٤	سفاجا - قنا	٦,٧	المنيا - غارب	٦,٥	الغردقة - السويس
٦,٥	الشلاتين - سوهاج	٤,٨	القصير - الفواخير	٥,٥	الغردقة - الأقصر	٦,٦	المنيا - سفاجا	٥	القاهرة - سفاجا
٣,٢	الشلاتين - قنا	٣,٢	القصير - سوهاج	٢,٣	الأقصر - الغردقة	٦,٦	الغردقة - الصف	٣,٦	سفاجا - القاهرة
٣,٢	الشلاتين - أسسوط	٣,٢	قنا - الشلاتين	٢,٣	قنا - غارب	-	-	٤,٣	السويس - غارب
٢٢,٦	أخرى	٢٢,١	أخرى	٢٥,٨	أخرى	-	-	٤٧,٩	أخرى
١٠٠	الإجمالي	١٠٠	الإجمالي	١٠٠	الإجمالي	١٠٠	الإجمالي	١٠٠	الإجمالي

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

حركة نقل الركاب على طرق المحافظة

يتم نقل غالبية الركاب على الطريق بين المدن داخل المحافظة، وبين مدن المحافظات المجاورة بواسطة أتوبيسات شركة الوجه القبلى والسياحة، وهى تملك ١٢ سيارة من البولمان والمميز والمكيف، تعمل بين مدن القاهرة والإسكندرية بنى سويف ومغاغة وملوى ونجع حمادى وقنا وإسنا وبين رأس غارب والغردقة وسفاجا، علاوة على ٤ سيارات تعمل بين القاهرة- القصير- أبو رماد- الشلاتين والأقصر- أسوان- الشلاتين، وكذلك ٦ سيارات لخدمة ميناء سفاجا (شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى والسياحة، قطاع التخطيط، ٢٠٠٠)، وتبلغ سعة السيارة الواحدة ٥٠ راكبًا. وأيضًا بواسطة أسطول كبير من سيارات الأجرة والسرفيس والملاكى. ويلاحظ تزايد عدد الركاب على الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر من ٨٤٦١٠ ركاب فى عام ١٩٨١، إلى ١٣١٥٨٢٥ راكبًا عام ١٩٩١، بزيادة سنوية ١٤٥٥٪، أى تضاعفت حركة الركاب فى عام ١٩٩١ بنحو ١٥ مثلًا على ما كانت عليه عام ١٩٨١، بسبب توافر فرص العمل فى قطاعات السياحة والتعدين والخدمات بخاصة فى مدينتى الغردقة وسفاجا (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤: ٥٦).

ويمثل ركاب الأتوبيسات مالا يقل عن أربعة أخماس المجموع الكلى للركاب القادمين والمغادرين مدن المحافظة فى عام ١٩٩١، وتضاعفت أعدادهم بين عامى ١٩٨١ و ١٩٩١ بنسبة زيادة ١٦٩٤٪، ويأتى ركاب السيارة الأجرة والسرفيس فى المرتبة الثانية بنصيب يصل إلى ثمن المجموع الكلى لحركة الركاب عام ١٩٩١، وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨١ بلغت ٧٧٥٪ أى تضاعفت حركة الركاب نحو ٨ مرات عما كانت عليه. ثم يجرى دور السيارة الخاصة بنسبة تقل عن ٦٪ من المجموع الكلى للركاب فى مدن المحافظة عام ١٩٩١، وتضاعفت أعدادهم بنحو ١٠ مرات عن عام ١٩٨١. ويلاحظ تفوق متوسط عدد الركاب القادمين من مدينة الغردقة ٧٤٥٥٦ راكبًا بواسطة الحافلات مقارنة بمدينة سفاجا بنصيب ٩٤,٥٪ من إجمالى نقل الركاب بالحافلات فى مدن المحافظة عام ١٩٩٩.

حركة نقل السلع:

ترتبط حركة نقل السلع وتداولها بدراسة النشاط التجارى وتأثيره على النقل، أى دور النقل فى التجارة الداخلية لمنطقة الدراسة ونوعية السلع والحمولة.

أ- تجارة المصادر: يتم نقل غالبية الإنتاج السمكى لمحافظة البحر الأحمر بواسطة السيارات المجهزة بالثلاجات (برادات) من منافذ خروج الأسماك من موانى الغردقة وسفاجا والقصير وبرنيس وحلايب إلى أسواق الجملة فى مدينة السويس وأسواق العبور و ٦ أكتوبر وإبابة فى القاهرة والجيزة، والذى انخفضت كمية إنتاجه إلى النصف تقريبًا من عام ١٩٨٨ إلى ١٩٩٨ من ٢٥,٧ ألف طن عام

١٩٨٨ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الإدارة العامة للحصر السمكى، ١٩٩٤: ٢٨) إلى ١٢,٤ ألف طن عام ١٩٨٨ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩) بنسبة تناقص ١٥,٧٪ عن عام ١٩٨٨، على الرغم من زيادة نسبة الإيرادات المرخصة فى المحافظة من ٠,٤٪ عام ١٩٨٨ إلى ١٪ عام ١٩٩٣، وما يعادل ٣٪ من إجمالى الإيرادات المرخصة على مستوى المحافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٣: ٩).

وتنقل سيارات النقل خامات الفوسفات والجبس من مواقع إنتاجه فى سفاجا والقصير (مناجم البيضيا وأم الحويطات والحمراوين) الخاصة بشركة فوسفات البحر الأحمر أو قطاع خاص إلى معامل معالجة الخام سواء بالقصير أو الحمراوين أو سفاجا، ويتم نقل مالا يقل عن ثلثى الإنتاج إلى مينائى سفاجا والحمراوين لتصديره إلى الخارج، على الرغم من تناقص الإنتاج السنوى من ٤٤٢ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٣٣٧,٢ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨، وهو عبارة عن خامات فوسفات فوهة. ويتم نقل كذلك الكميات المنتجة من رملة الزجاج والإنهيدريت وأكسيد الحديد والجبس الزراعى وحبس التصدير ودبش الفلسبار من مناجم القطاع الأوسط من المحافظة والتي بلغت ٤٤٨ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨ (شركة فوسفات البحر الأحمر، ١٩٩٩) وترسل إما إلى موانئ التصدير أو لمصانع فى الصعيد والسويس.

ومن جهة أخرى تنقل الشاحنات الجمال الحية من أسواق الشلاتين إلى أسواق الجملة فى القاهرة والجيزة، وتتألف النقلة الواحدة من ٣٤ جملاً تعادل حمولة ١٢ طناً تقريباً. وعلى الرغم من أن المحافظة تنتج مالا يقل عن نصف إنتاج الجمهورية من البترول الخام إلا أنه لا ينقل بالسيارات بل بالأنابيب والناقلات.

ب- تجارة الوارد: تمثل المنتجات والمشتقات البترولية أهم السلع الواردة إلى المحافظة من معامل ومصانع مدينة السويس بواسطة السيارة الفنتاس واللوارى التى تستخدم الطريق التجارى الرئيسى الزعفرانة/ العين السخنة ثم وصلة الزعفرانة/ غارب/ الغردقة. وتزايدت الكمية المنقولة من المنتجات والمشتقات البترولية من ٩٤ ألف طن عام ١٩٧٨ (وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ج.م.ع، ١٩٨١: ٨/٢ - ٢٥/٢) إلى ٤٧٧,٣ ألف طن عام ١٩٨٨ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: جدول ٧٤) نتيجة لتزايد حجم السكان ونسبة الاستهلاك، بنسبة زيادة بلغت أربع مرات تقريباً عن عام ١٩٧٨، تعادل نسبة ٢,٧٪ من حملة الكميات المنقولة على مستوى الجمهورية من المنتجات البترولية عام ١٩٨٨ وتتفوق نسبة السولار والمازوت من المشتقات البترولية لارتفاع نسبة مركبات النقل الثقيل والناقلات الساحلية التى تنقل الخام من مناطق إنتاجه إلى معامل تكريره فى السويس وأسيوط ومسطرد.

وتتنوع سيارات نقل المواد البترولية بين القطاعين العام والخاص، بلغ جملة أعدادها ١٥٩ سيارة عام ١٩٩٧ تعادل ٣,٩٪ من جملة سيارات نقل المواد البترولية على مستوى مصر البالغة ٤٠٦٩ سيارة، وتصل نسبة المقطورات الخاصة بالمواد البترولية ٣٦ مقطورة عام ١٩٩٧ تعادل ١,٧٪ من إجمالي عدد المقطورات في الجمهورية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ١١).

وتتضمن الواردات أيضاً، الأسمت المحلى المنقول من مصانع السويس وأسيوط لخدمة التنمية العمرانية والاقتصادية، والتي تزايدت كمياته من ٣١ ألف طن عام ١٩٧٦ إلى ٥٠ ألف طن عام ١٩٨٧ بنسبة زيادة ٦١٪ عن عام ١٩٧٦ (وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٩٠). فضلاً عن ذلك تتألف نسبة كبيرة من الواردات من المواد الغذائية كالحضر والفاكهة ومنتجات الألبان والمواد التموينية الأخرى بسبب افتقار منطقة الدراسة لإنتاج الموارد الزراعية والحيوانية والصناعية.

ج- نوعية السلع والحمولة:

من قراءة الأرقام الواردة في الجدول (٧-٢١) والشكل (٧-١٢) يلاحظ ما يلي:

- يرتبط التزايد الكبير في أوزان حمولات السلع المنقولة على طرق المحافظة بزيادة نسبة مركبات النقل الثقيل والخفيف، وبنوعية وطبيعة السلع المنقولة المؤلفة من مواد سائلة وأخرى كبيرة الحجم ثقيلة الوزن كالأحجار الجيرية والجراييتية والفلسبارية والدبش علاوة على الزلط والرمل، حيث بلغت نسبة الحمولة التي تفوق أوزانها ٣ أطنان فأكثر ثلاثة أرباع إجمالي أوزان الحمولات المنقولة على طرق المحافظة عام ١٩٩٩ بينما تنخفض في المقابل نسبة الحمولة التي يقل وزنها عن ٣ أطنان، الأمر الذي يتفق مع توزيع مقطورات عربات النقل وفقاً لحمولتها في منطقة الدراسة حيث يقع ٥٩,١٪ من الإجمالي في فئة الحمولة التي تزيد عن ٣ أطنان في الفترة بين عامي ١٩٨٨-١٩٩٨ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١٠) ترتفع نسبة الحمولة من السلع المختلفة على طرق المحافظة الإقليمية في فئة الوزن الذي يتجاوز ٣ أطنان إجمالى المحافظة من نفس الفئة مقارنة بالطرق الرئيسة عام ١٩٩٩ وبلغت أعلاها على وصلة القصير/ سفاجا بنسبة ١٠٠٪ من إجمالي فئات الحمولة المنقولة عليها، ثم وصلت رأس غارب/ الزعفرانة بنسبة أربعة أخماس الإجمالي عليها، ويرجع السبب إلى قربها من المحاجر ومواقع إنتاج البترول.

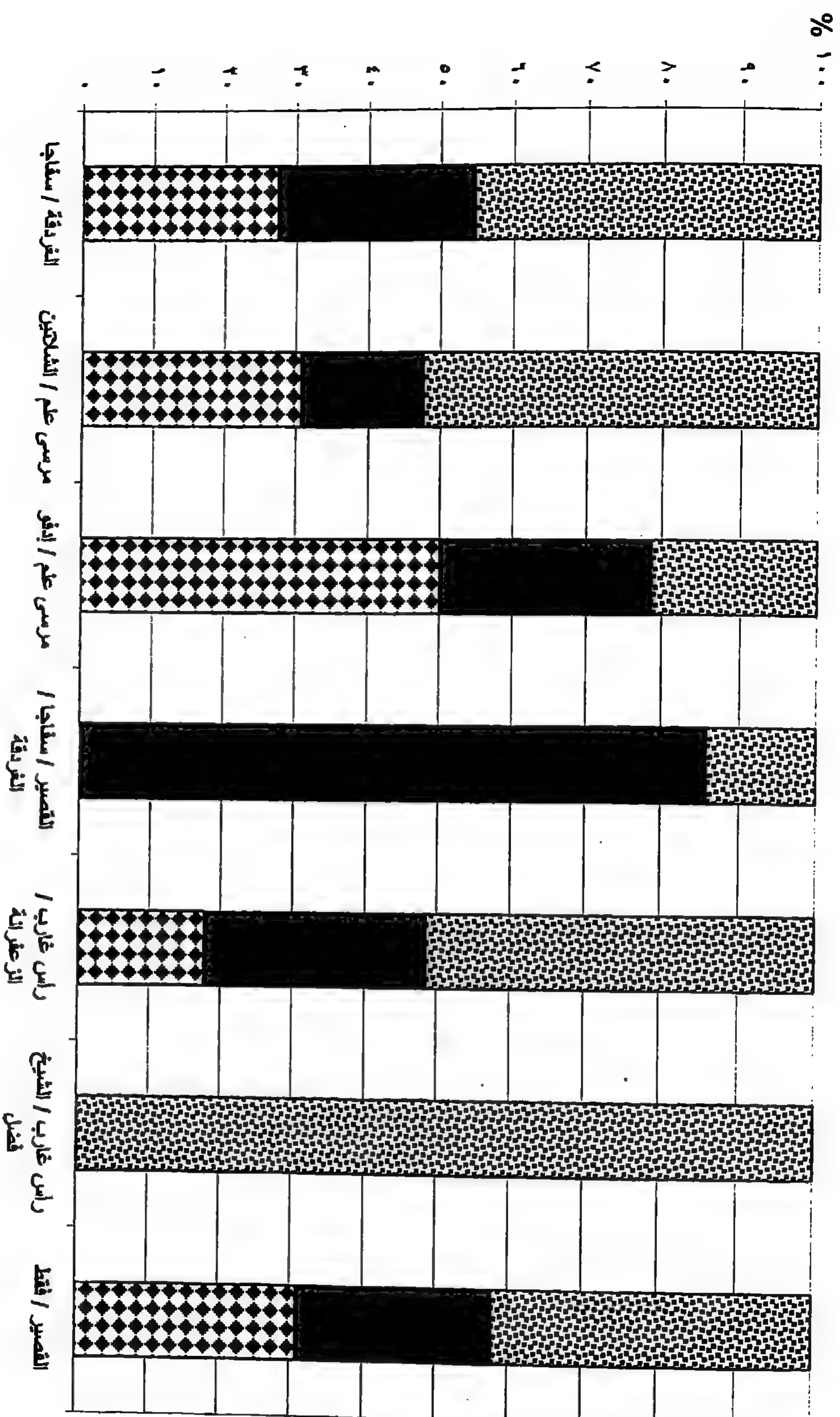
جدول (٧-٢١) التوزيع النسبي لأوزان الحمولة على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية
في محافظة البحر الأحمر ١٩٩٩

الطريق	أقل من ٣ أطنان %	من ٣ لأقل من ١٢ طنًا %	من ١٢ - ٣٠ طنًا %
الغردقة/ سفاجا	٢٧,٣	٢٧,٣	٤٥,٤
مرسى علم/ الشلاتين	٣٠,٦	١٦,٩	٥٢,٥
مرسى علم/ إدفو	٥٠,٠	٢٨,٦	٢١,٤
القصور/ سفاجا	-	٨٥,٧	١٤,٣
رأس غارب/ الزعفرانة	١٧,٦	٣٠,٩	٥١,٥
رأس غارب/ الشيخ فضل	-	-	١٠٠
القصور/ فقط	٣٠,٨	٢٦,٩	٤٢,٣
سفاجا/ قنا	١٦,٧	١٣,٩	٦٩,٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

يليهما وصلة الغردقة/ سفاجا بنحو يقارب من ثلاثة أرباع فئات الحمولة على الوصلة، التي تخدم مراكز العمران الكبيرة ومواقع المشروعات السياحية، ثم تأتي وصلة مرسى علم/ الشلاتين بنصيب ثلثي إجمالي وزن الحمولة المنقولة عليها الجمال والأسماك إلى أسواق العبور وإمبابة وإلى الأسواق الأسبوعية بين إدفو وأسوان وخامات المحاجر القريبة بين مرسى علم وبرنيس علاوة على المواد الغذائية والتموينية والمنتجات السائلة البترولية وتنكات مياه الشرب النقية المنقولة للقطاع الجنوبي من المحافظة.

أما عن الطرق الرئيسة فيتصدرها في نسب الحمولة التي تفوق ٣ أطنان، طريق رأس غارب/ الشيخ فضل بنسبة ١٠٠٪ ولا تظهر نسبة الحمولة التي يقل وزنها عن ٣ أطنان، حيث ينقل مواد كبيرة الحجم ثقيلة الوزن من الأحجار والزلط والرمل ومواد البناء الأخرى والمنتجات البترولية. يليه طريق سفاجا/ قنا الذي تفوق نسب الحمولة التي تزيد عن ٣ طن أربعة أخماس الإجمالي عليه، في حين يأتي طريق مرسى علم/ إدفو في المرتبة الأخيرة من حيث نسب الحمولة التي تتجاوز ٣ أطنان بسبب موقعه الجنوبي المتطرف نسبيًا كما سبق توضيحه.



من ١٢ - ٣٠ طن

من ٣ إلى ١٢ طن

أقل من ٣ طن

شكل رقم (٧ - ١٣) التوزيع النسبي لأوزان الحمولة موزعه على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

٤- خصائص الحركة:

تشمل خصائص الحركة زمن الرحلة اليومية، والتباين اليومي والفصلى لحركة المركبات، علاوة على الدوافع التي تكمن وراء الحركة على طرق المحافظة.

أ- زمن الرحلة:

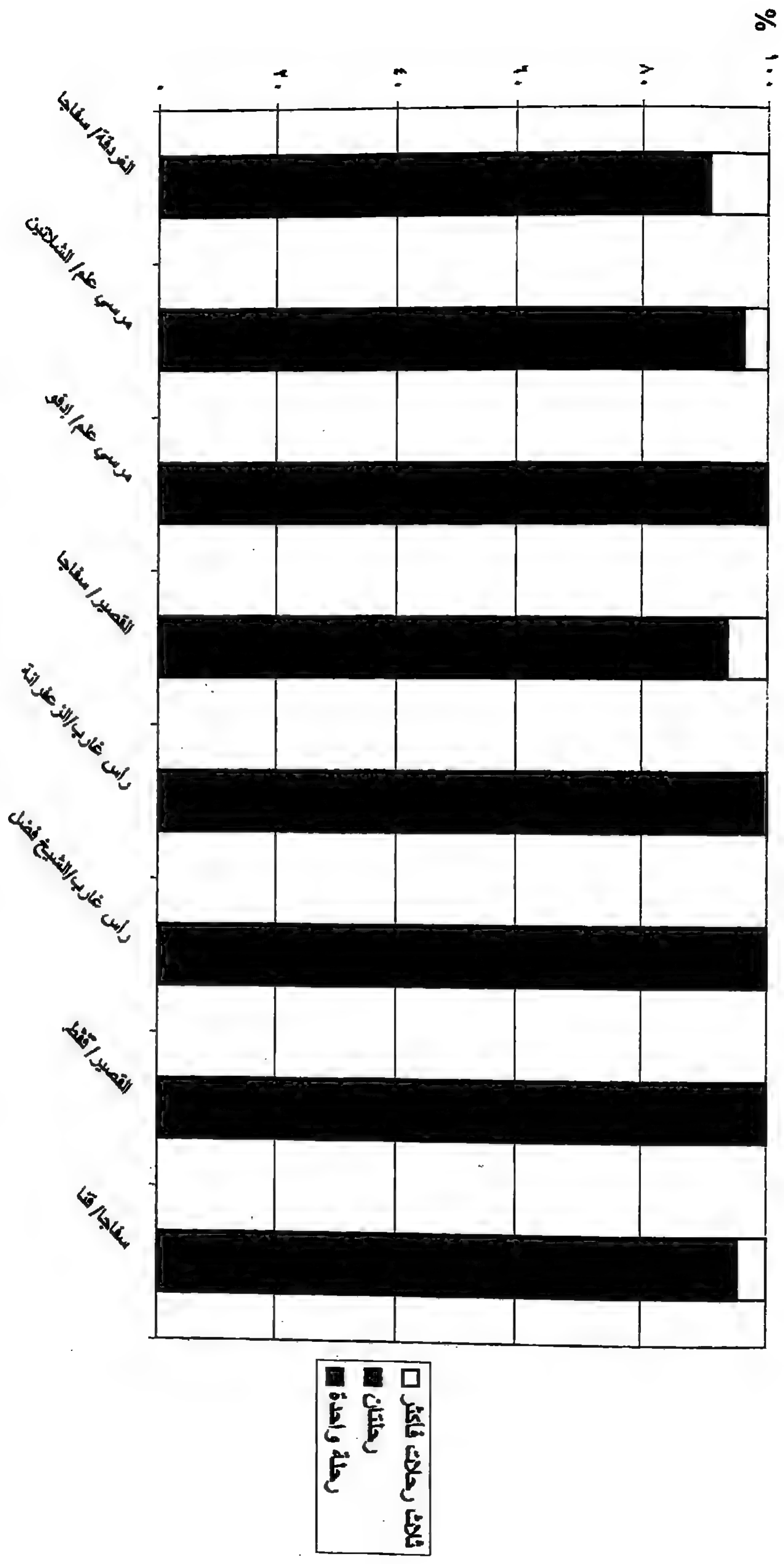
يتبين من تحليل الأرقام الواردة في الجدول (٧-٢٢) والشكل (٧-١٤) أن أغلب طرق المحافظة ترتفع عليها نسبة المركبات التي تقوم برحلة يومية واحدة، بنسبة ٩٢٪ من إجمالي أنماط الرحلات اليومية عام ١٩٩٩، حيث تقل إمكانية تكرار الرحلة بسبب علاقة الارتباط القوية الطردية (٨٣،٠) بينها وبين عدد ساعات الرحلة الواحدة وطول المسافة؛ إذ تختفى إمكانية تكرار الرحلة اليومية على طريق القصير/ فقط ومرسى علم/ إدفو لزيادة زمن الرحلة الواحدة عن ٣ ساعات

جدول (٧-٢٢) نسب عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

الطريق	عدد الرحلات		
	رحلة واحدة	رحلتان	ثلاث رحلات فأكثر
الغردقة/ سفاجا	٨١,٨	٩,١	٩,١
مرسى علم/ الشلاتين	٩٠,٧	٥,٣	٤,٠
مرسى علم/ إدفو	١٠٠	-	-
القصير/ سفاجا	٦٨,٧	٢٥	٦,٣
رأس غارب/ الزعفرانة	٩٤,٧	٤,٥	٠,٨
رأس غارب/ الشيخ فضل	٩٣,٣	٦,٧	-
القصير/ فقط	١٠٠	-	-
سفاجا/ قنا	٩٣,٧	١,٦	٤,٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية ، ١٩٩٩. والنسب المتوية من حساب الطالبة.

تتكرر الرحلة لأعلاها على وصلات القصير/ سفاجا والغردقة/ سفاجا، وترتفع معها نسبة ساعات الرحلة الأقل من ٣ ساعات، التي ترتبط بقصر المسافة بين المراكز العمرانية الواقعة على امتداد هذه الوصلات وتناقص ساعات الرحلة عن ٣ ساعات وفقاً لما يوضحه الجدول (٧-٢٣) والشكل (٧-١٤).



شكل رقم (٧ - ١٤) نسبة متوسط عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٣) نسبة متوسط عدد ساعات الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

الطريق	أقل من ٣ ساعات	٣-٤	١٢ ساعة فأكثر
الغردقة/ سفاجا	٥٤,٥	٢٧,٤	١٨,١
مرسى علم/ الشلاتين	١٩,٧	٥٥,٣	٢٥
مرسى علم/ إدفو	-	٨٧,١	١٢,٩
القصور/ سفاجا	٥٠	١٨,٨	٣١,٢
رأس غارب/ الزعفرانة	٣,٦	٦٩,٨	٢٦,٦
رأس غارب/ الشيخ فضل	-	٩٣,٤	٦,٦
القصور/ فقط	٥٧,١	٣٤,٩	٨
سفاجا/ قنا	٢٤,٤	٧٠,١	٥,٥

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية ، ١٩٩٩، والنسب المئوية من حساب الطالبة.

ب- التباين اليومي والفصلي لحركة المركبات:

يصل حجم حركة المركبات اليومية على طرق محافظة البحر الأحمر الرئيسة لأعلاها يومى الخميس والجمعة بصفة عامة بنسبة ١٥,٧٪ و ١٥,٢٪ من إجمالى أيام الأسبوع بين عامى ١٩٩٨/٩٧ ، و ١٩٩٩ على الترتيب، بينما يكون الأربعاء والأحد أقلها حركة (وزرة النقل، ١٩٩٨/٩٧)، ويرتبط السبب بنشاط سياحة عطلة نهاية الأسبوع من السويس والقاهرة على الطرق الشمالية ويتفق كذلك مع مواعيد إقامة الأسواق الإسبوعية الريفية والبدوية خاصة أسواق الجمال الحية فى الشلاتين ودرارو بأسوان السبت والخميس (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩).

- يلاحظ أن ساعات الذروة لحجم حركة المركبات التى تتحرك يومياً على طرق المحافظة تصل إلى أقصاها فى الفترة الصباحية من الساعة السادسة والعاشر، ثم من الساعة الواحدة حتى السادسة مساءً حين تقل الحركة إلى أدناها، حيث يتم إغلاق الطرق ليلاً بعد غروب الشمس أمام حركة النقل الثقيل - عدا برادات الأسماك واللحوم ومنتجات الألبان - بهدف تجنب الحوادث الليلية خاصة، علاوة على أن هذه المركبات تمثل نصف إجمالى الحركة على طرق المحافظة.

أما على مستوى فصول السنة فيلاحظ بصفة عامة، ارتفاع حجم الحركة اليومية للمركبات إلى ذروتها فى فصل الصيف والخريف، وذلك يرجع إلى النشاط السياحى وكثرة عدد الزوار بخاصة من المصريين والعرب، وتقل نسبياً وبفارق ليس كبير فى الربيع ثم الشتاء بسبب الإقبال المتزايد للسياح الأوروبيين والأمريكيين إلى شواطئ الترويح، أى لا يظهر موسمية واضحة لآخر فى فصول السنة المختلفة. فيوضح الجدول (٧-٢٤) والشكل (٧-١٥) أن شهور الصيف والخريف تمثل ذروة الحركة على طريق الزعفرانة/ العين السخنة، بينما الربيع والخريف والصيف على طريق سفاجا / قنا والزعفرانة/ الكريمت.



▨ أقل من ٣ ساعات
 ■ ٣ لافل من ١٢ ساعة
 □ ١٢ ساعة فأكثر

شكل رقم (٧ - ١٥) نسبة متوسطة عدد ساعات الرحلة اليومية علي
 بعض الطرق الرئيسية و الإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٤) نسب متوسط حجم حركة المركبات في الاتجاهين يوميًا خلال فصول السنة لبعض الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨/٩٧ مركبة/ اليوم

الفترة	الزعرانة/ العين السخنة		الزعرانة/ الكريمت		سفاجا/ قنا	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الشتاء	٨٢٧٥	٢٤,٨	٦٤٧	١٧,٠	٢٠٨٣	٢١,٢
الربيع	٦٠٥٣	١٨,١	١٩٩٢	٥٢,٤	٢٧٧٣	٢٨,٢
الصيف	١٠٠٧١	٣٠,٢	٥١٣	١٣,٥	٢٣١٣	٢٣,٥
الخريف	٨٩٩٥	٢٦,٩	٦٥٢	١٧,١	٢٦٦٨	٢٧,١
المتوسط السنوى	٣٣٣٩٤	١٠٠	٣٨٠٤	١٠٠	٩٨٣٧	١٠٠

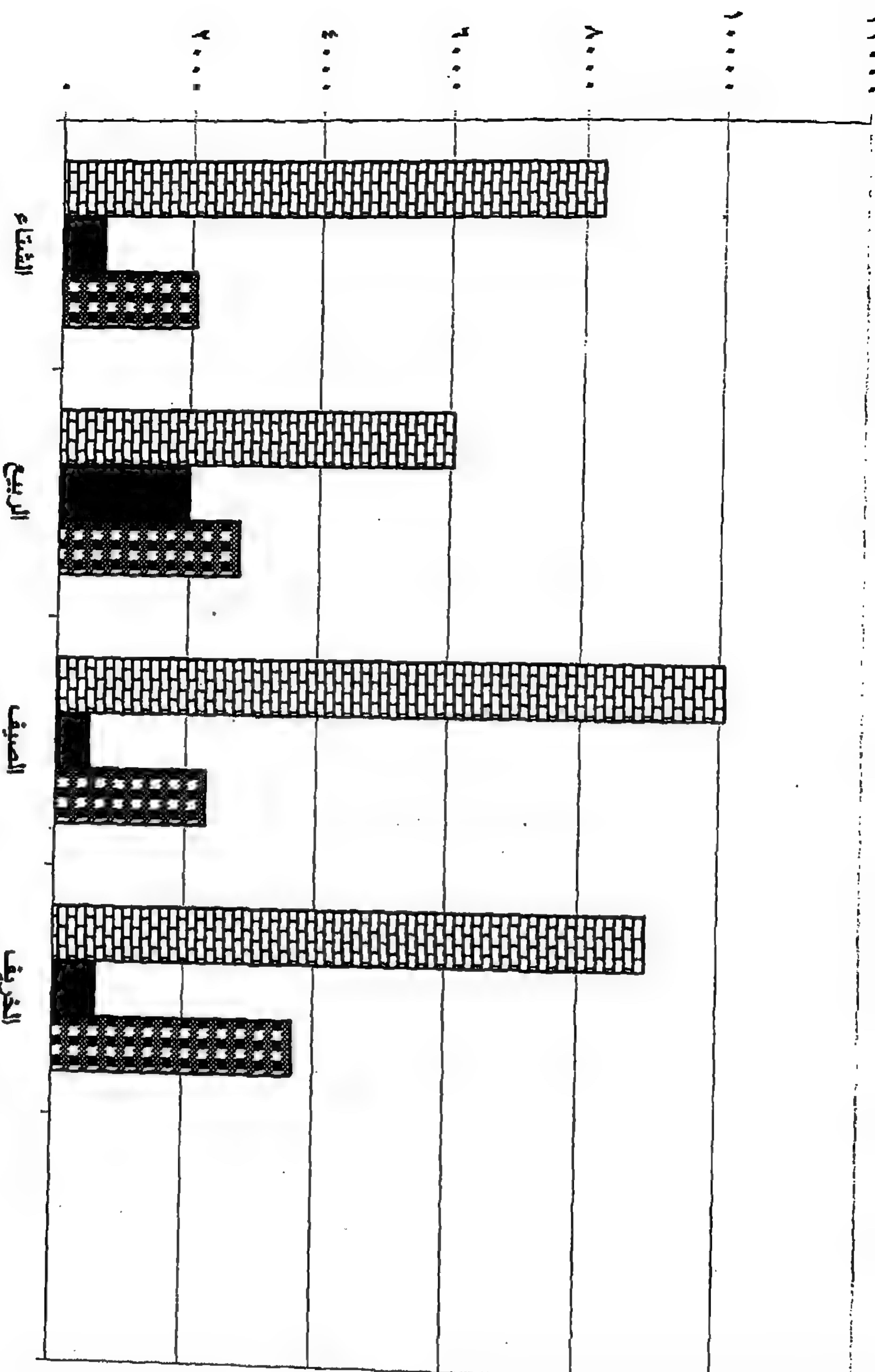
المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، ١٩٩٨/٩٧ و ١٩٩٩/٩٨.

ج- دوافع الرحلة:

يظهر من قراءة الجدول (٧-٢٥) والشكل (٧-١٦) أن العمل أهم سبب لحركة المركبات اليومية على الطرق في محافظة البحر الأحمر بنصيب يصل إلى ثلاثة أرباع إجمالى أسباب القيام بالرحلة اليومية على الطرق، وتتفوق الطرق الرئيسية عن الإقليمية بفارق ضئيل، إذ تبلغ نسبة الأولى ٥١٪ من إجمالى سبب العمل، وتصبح النسبة أعلاها على طرق سفاجا/ قناحيث تفد العمالة لمناجم الفوسفات والحاجر والميناء، يليه القصير/ قفط، فمرسى علم، إذفو ثم رأس غارب/ الشيخ فضل أعلاها ثم مرسى علم / الشلاتين فالغردقة/ سفاجا والقصير/ سفاجا.

ويأتى دافع الذهاب من وإلى محل الإقامة والسكن فى المرتبة الثانية تقارب ثمن إجمالى أسباب القيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة. وترتفع النسبة على الوصلات الإقليمية مقارنة بالطرق الرئيسية بنصيب يقارب من ثلاثة أرباع سبب القيام بالرحلة على الطرق باعتبارها تصل بين مراكز العمران داخل المحافظة. وتكون أعلاها على وصلة رأس غارب / الزعرانة ثم مرسى علم / الشلاتين، فالقصير/ سفاجا وسفاجا/ الغردقة.

مركبة ١٢٠٠٠



الزعرانة / السوس / القطامية
الزعرانة / الكريما
سفاجا / قنا

شكل رقم (٧-١٥) متوسط حجم حركة المركبات في الاتجاهين اليومية خلال فصول السنة
لبعض الطرق الرئيسية في محافظة البحر الأحمر خلال ٩٧ / ١٩٩٨

جدول (٧-٢٥) نسب دوافع الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسية والإقليمية
بمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ (%)

الطريق	العمل	الترويج	محل الإقامة	التسويق	أخرى
الغردقة/ سفاجا	٦٨,٢	١٣,٦	٩,٠٩	٩,٠٩	-
مرسى علم/ الشلاتين	٦٥,٨	١٧,١	١٥,٨	١,٣	-
القصور/ سفاجا	٦٨,٧	-	٢٥	٦,٣	-
رأس غارب/ الزعفرانة	٧٤,١	١٠,٨	١١,٥	٣,٦	-
رأس غارب / الشيخ فضل	٥٣,٣	١٣,٣	٣٣,٣	-	-
القصور/ فقط	٧٩,٤	٤,٧	١١,١	٣,٢	١,٦
سفاجا/ قنا	٨٤,٢	٥,٥	٦,٣	٠,٨	٢,٣
مرسى علم/ إدفو	٧٤,٢	١٢,٩	٩,٧	٣,٢	-
الإجمالي	٧٥	٩,٦	١١,٧	٣,١	٦,٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

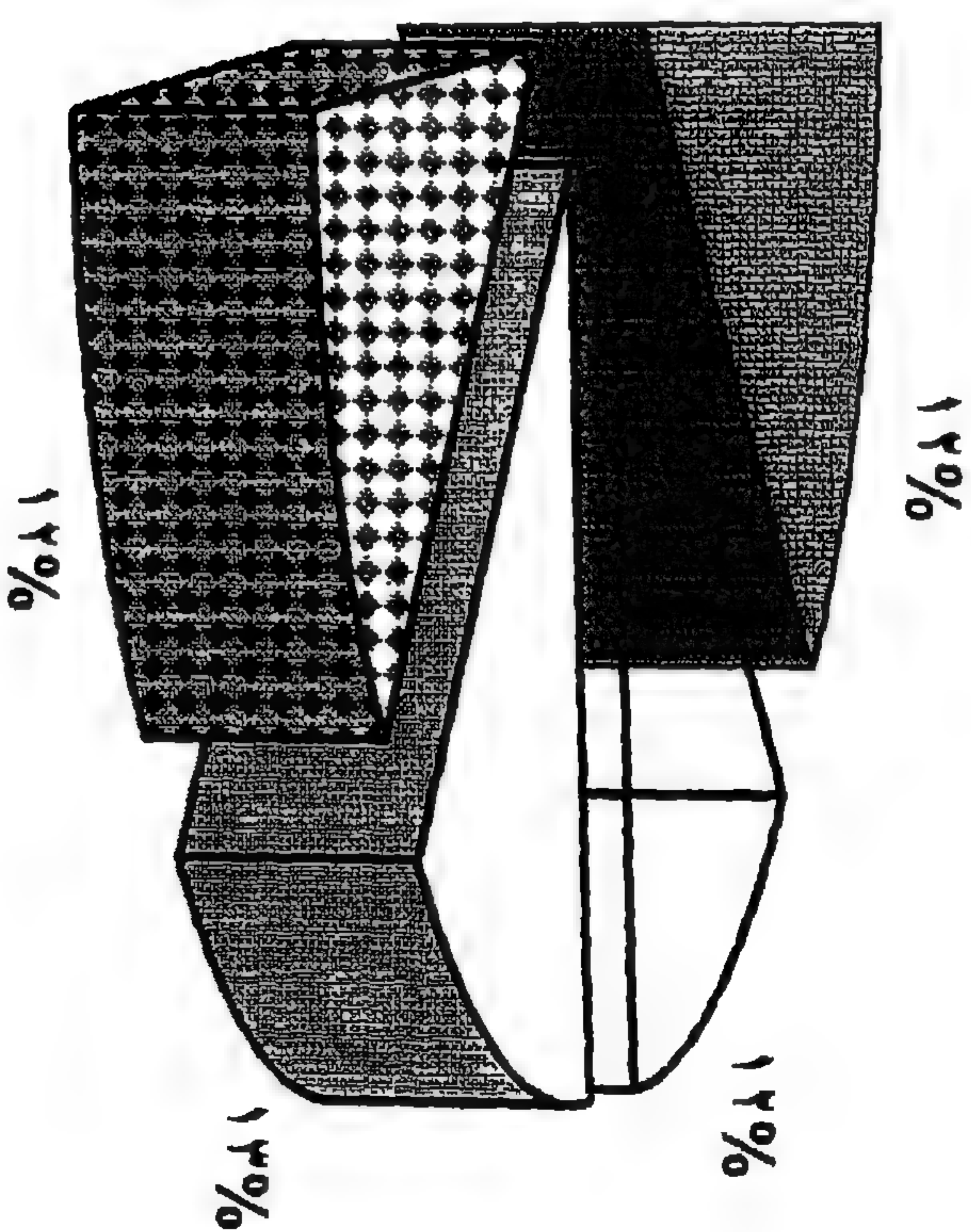
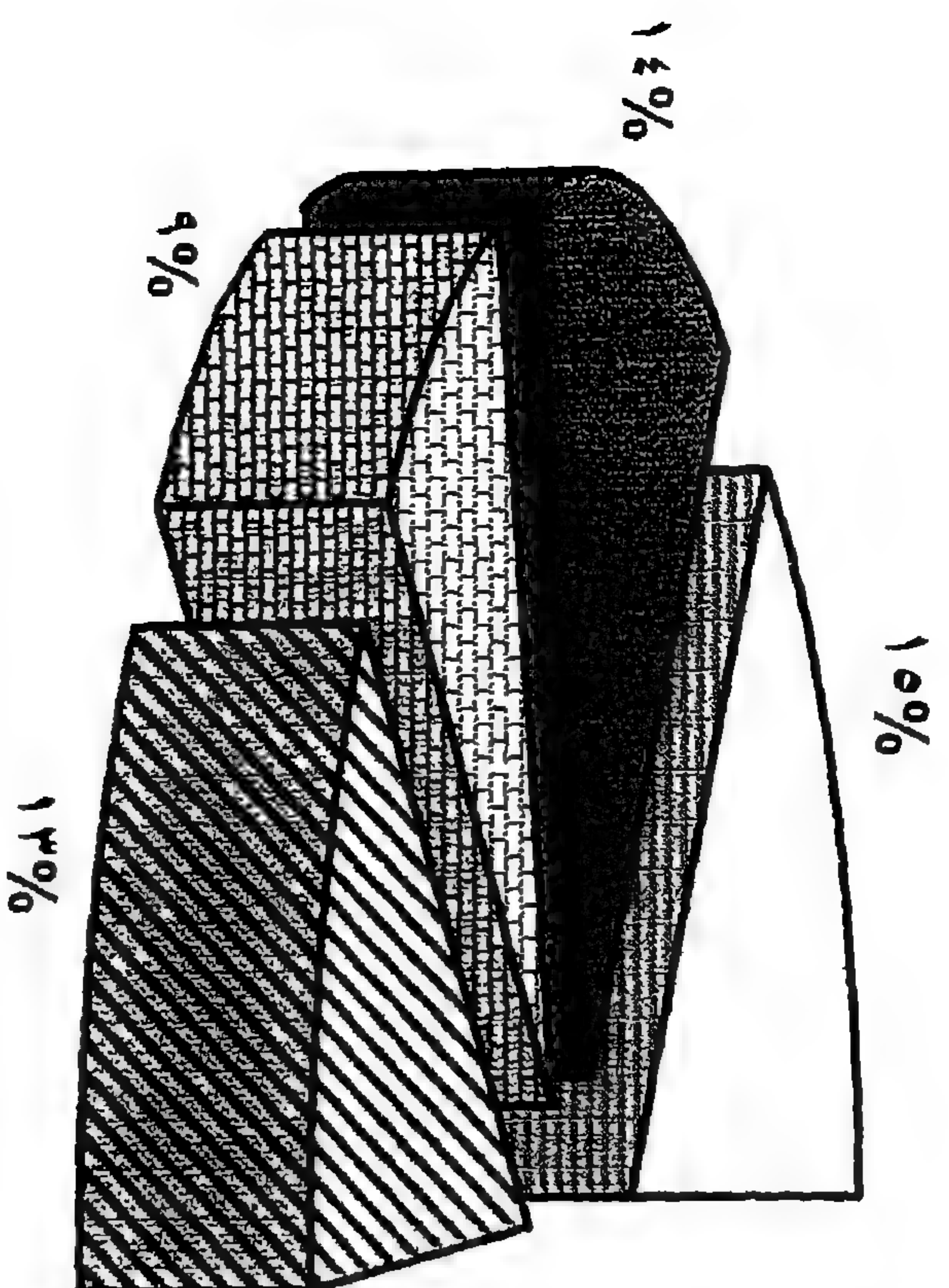
ويلاحظ دافع الترويج بنسبة ٩٪ من إجمالي أسباب القيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة، ويتفوق نصيب الوصلات الإقليمية بثلاثي إجمالي سبب القيام بالرحلة بهدف الترويج على طرق منطقة الدراسة. وتمثل بوضوح على وصلات رأس غارب/ الزعفرانة ومرسى علم/ الشلاتين وسفاجا/ الغردقة، حيث مواقع الأنشطة السياحية والمنشآت الفندقية والخدمات على شواطئ الغردقة وسفاجا ومرسى علم.

ويصل دافع التسوق لأعلاه على طريق سفاجا/ الغردقة وغارب/ الزعفرانة وسفاجا/ قنا، حيث الغردقة أكبر المراكز الحضرية والتي يقام فيها معظم أسواق الجملة والقطاعي لمختلف السلع والمنتجات علاوة على الأهمية التجارية لميناء سفاجا. أما الأسباب الأخرى للقيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة فهي تضم العلاج والاستشفاء في سفاجا والقصور، وزيارة الأهل والأقارب، وحضور المؤتمرات.

٢- حركة خطوط الأنابيب^(١):

يلاحظ أن ثلاثة أحماس المواد المنقولة بهذه الوسيلة تتكون من البترول الخام، والغاز الطبيعي بنسبة ٣٦٪ بينما تبقى المنتجات البترولية في المكانة الأخيرة بنسبة ٤٪ وهي مؤلفة من البوتجاز والمتكثفات والمازوت.

^(١) تقتصر دراسة حركة خطوط الأنابيب في محافظة البحر الأحمر على خطوط أنابيب نقل الغاز والبترول الخام والمنتجات البترولية.



الغزوة / ساجا
مري علم / الشاكون
مري علم / إيلو
القصور / ساجا
رأس غارب / الزطرة
رأس غارب / الشيع فضل
القصور فقط
ساجا / قنا

شكل رقم (٧-١٧) نسبة د. أفع الرحلة اليومية (العمل) على بعض الطرق الرئيسية و الإقليمية لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٦) متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بواسطة خطوط الأنابيب في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٩٧/٩٣

(الوحدة: مليون طن)

الخط	مجموع الفترة من عام ١٩٩٣ إلى ١٩٩٧	المتوسط	%
شقيير / أسيوط	٢٨٨٩	٧٢٢	٢٤,٦
شقيير / السخنة	١١٧١	٢٩٣	١٠
شقيير / الحفاير / السويس	٦٩٧٣	١٧٤٣	٥٩,٣
المحطة / ١٠٠٤ خط شقيير وفروعه	٣٩	١٠	٠,٣
شقيير / السويس	١٥	٤	٠,١
شقيير / القطامية وفروعه	٦٣٣	١٥٨	٥,٤
المحطة / ١٠٤ / أسيوط	١٢	٣	٠,١
جملة المحافظة	١١٧٣٢	٢٩٣٣	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة، صفحات متفرقة).

ويأتى خط شقيير / الحفاير / السويس في المرتبة الأولى، حيث بلغت الكميات المنقولة به ما يعادل ثلاثة أضعاف إجمالي الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات بالنسبة للمحافظة وفقاً للجدول (٧-٢٦) ، وحوالي ربع إجمالي شبكات الجمهورية في الفترة بين عامي ١٩٩٣ و ١٩٩٧ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: صفحات متفرقة).

ويأتى في المرتبة الثانية خط شقيير / أسيوط بما يعادل ربع إجمالي الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات على مستوى المحافظة ١٠,٨ ٪ من إجمالي الجمهورية ويليهما في المرتبة الثالثة خط شقيير / السخنة بما يعادل ١٠ ٪ من جملة الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات في المحافظة و ١ ٪ فقط من إجمالي الجمهورية. ومن ناحية أخرى، نظراً لتزايد أهمية استخدام الغازات المصاحبة وغير المصاحبة لحقول البترول مدت خطوط الأنابيب الخاصة بنقل الغاز إلى مناطق استهلاكه كوقود في المنازل والمصانع في محافظتي القاهرة والإسكندرية.

ويلاحظ تزايد الكميات المنقولة من الغاز الطبيعي عبر شبكة شقيير من ١٠٢٥ ألف طن عام ١٩٩١ إلى ١٧٧١ ألف طن عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة بلغت ٧٣ ٪ عن عام ١٩٩١ وبمتوسط سنوي ١٤٨٩ ألف طن في الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٧ وما يعادل ١٦,٥ ٪ من إجمالي شبكات الجمهورية.

خامساً: مشكلات النقل على الطرق فى المحافظة

تنقسم مشكلات النقل على الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر إلى مجموعتين، ترتبط المجموعة الأولى بالعوامل الطبيعية، بينما تكون المجموعة الثانية مرتبطة بالعوامل البشرية.

١- المشكلات المرتبطة بالبيئة الطبيعية:

سبقت الإشارة إلى أن شبكة الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر تتصف بالامتداد الطولى بصفة عامة، حيث تستأثر الطرق الطولية التى تتجه من الشمال إلى الجنوب بثلاثى إجمالى أطوال طرق المحافظة عام ١٩٩٩ مقارنة بالطرق العرضية، التى تمتد من الشرق إلى الغرب نتيجة لامتداد جبال البحر الأحمر والهضاب الجيرية والرملية من الشمال إلى الجنوب واختراق هذه المحاور العرضية لمناسب السطح العالية التى تتراوح من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ م فى المتوسط، الأمر الذى ينعكس فى زيادة معدلات انحدارات هذه الطرق والتى تراوحت بين ١٧٨/١ م إلى ٢٧٣/١ م وارتفاع تكلفة الإنشاء والصيانة. ومن جهة أخرى، يلاحظ انخفاض دور السكك الحديدية فى منطقة الدراسة فى عمليات النقل، واقتصارها على خدمة تعدين الفوسفات، بسبب تأثير الظروف الجبلية والهضبية التى تنعكس فى ضيق الخطوط وكثرة المنحنيات وبطء الحركة وعدم الانتظار، حيث تراوحت انحدارات الخطوط الحديدية بين ١١٢/١ م إلى ١٥٩/١ م.

ويظهر دور التضاريس أيضاً واضحاً فى زيادة معدلات انحدارات الطرق فى القطاع الأوسط من المحافظة، حيث تقل درجة الانحدارات عن ١٠٠٠/١ م، نتيجة لارتفاع جبال البحر الأحمر إلى أعلاها فى ذلك القطاع. ويرتبط بشدة انحدار الطرق ارتفاع مؤشرات تعرجاتها (١٣٩٪ على طريق القصير/ فقط) وكثرة الانحناءات الحادة وضيق الأكتاف الممهدة لانتظار السيارات.

وتجدر الإشارة إلى أن معظم امتدادات طرق المحافظة تتمشى مع محاور الأودية وتوازيها أو تقطعها، وتظهر الخطورة مع موسم تعرض منطقة الدراسة للسيول القادمة من الجبال والهضاب العالية فى الخريف والربيع وحدوث انهيارات متكررة لأجزاء كبيرة من الطرق بخاصة فى القطاعين الأوسط والجنوبى مثلما حدث فى سيول نوفمبر ١٩٩٤ التى أدت إلى تخطيط وسقوط أجزاء من الطبقات الأسفلتية فى وصلتى سفاجا/ القصير/ مرسى علم وسفاجا/ قنا.

وتتعرض حركة السيارات للمخاطر مع ارتفاع درجات الحرارة بخاصة فى فصل الصيف، والتى تسبب فى انفجار الإطارات وانقلاب المركبات، خاصة مع ضيق الأكتاف الممهدة لوقوف السيارات المعطلة. فضلاً عن ذلك طول المسافات لكثرة تعرج الطرق وعدم اتساعها وزيادة زمن الرحلة.

٢- المشكلات المرتبطة بالنواحي البشرية:

وتحدد فى النقاط التالية:

-بعد مراكز العمران عن بعضها البعض داخل منطقة الدراسة والذي تطول معه المسافات، أو بين مراكز الإنتاج والعمران فى المحافظة ومراكز الأسواق فى المحافظات المجاورة خاصة أن الطرق البرية هى الوسيلة الوحيدة التى تربط فيما بينهم لصعوبة انتشار السكك الحديدية وارتفاع تكاليف الإنشاء والصيانة.

-أدى ارتفاع نسبة سيارات النقل الثقيل التى تتحرك فوق طرق محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ كما أوضحته الدراسة الميدانية، بخاصة على طريقى غارب/ الزعفرانة ومرسى علم/ الشلاتين إلى حدوث الشقوق والشروخ الطولية والتمساحية لعدم الالتزام بوزن الحمولة المسموح به (٣٠ طنًا) علاوة على السرعة الفائقة التى يسير بها السائقون والنقص فى مراقبة السرعة واستخدام الرادار.

-ضعف توزيع الخدمات على الطرق مثل: محطات الوقود، والاستراحات ومراكز الصيانة، وكذلك اللوحات الإرشادية التى تنبه عن مواقع المنحنيات الحادة والطبات، وأن وجدت فهى ذات مستوى منخفض لا يوفر الأمان والبديل، بالإضافة إلى ضعف الإضاءة واختفاء العواكس الفوسفورية على امتداد الطرق.

جدول (٧-٢٧) التوزيع الشهري لحوادث المركبات على طرق المحافظة، ونسبة التغير بين عامي

١٩٩٤ و ١٩٩٨

(حادثة)

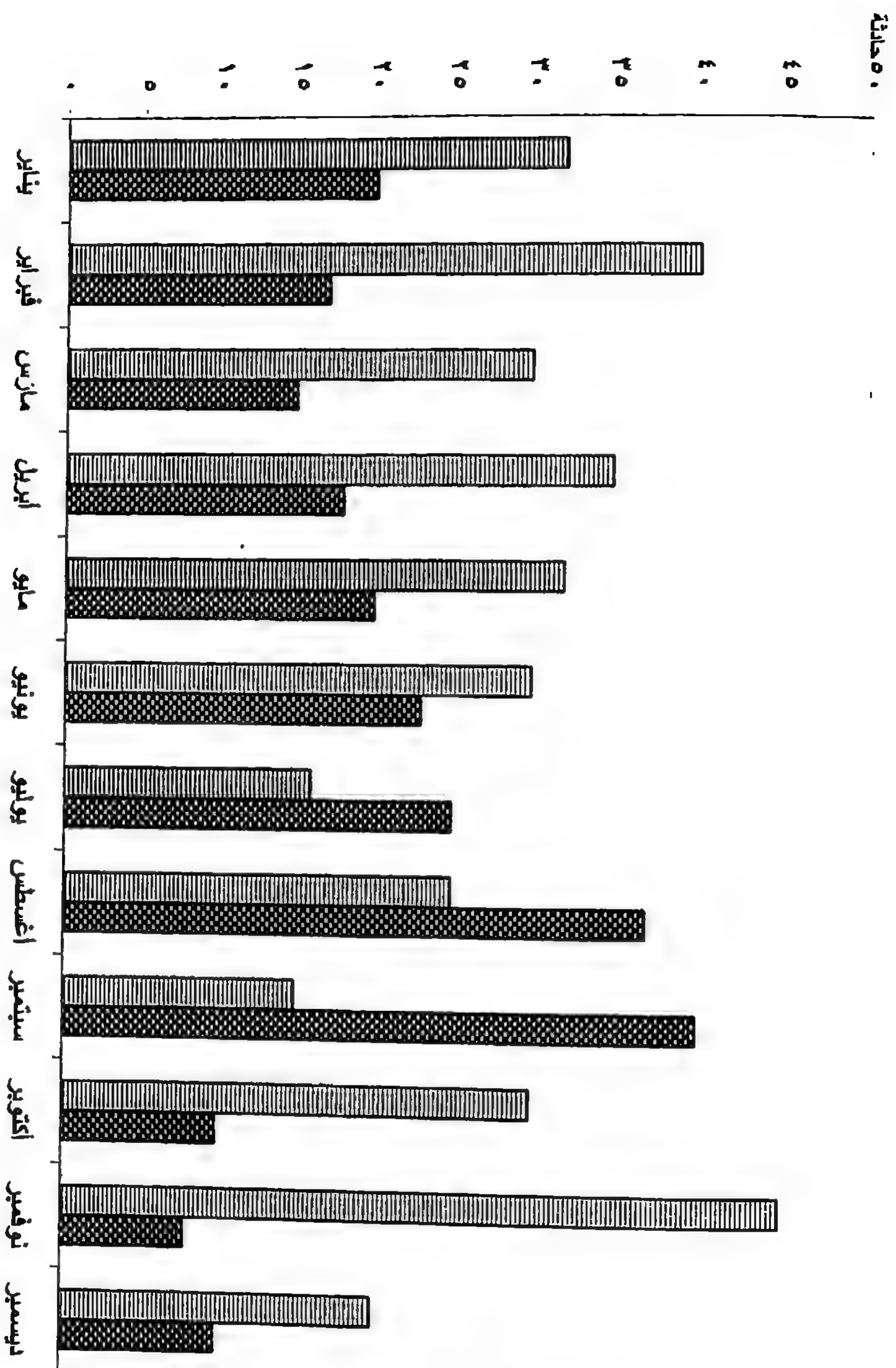
الشهر السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	إجمالي
١٩٩٤	٢٠	١٧	١٥	١٨	٢٠	٢٣	٢٥	٣٨	٤٠	١٠	٨	١٠	٢٤٣
١٩٩٨	٣٢	٤٠	٣٠	٣٥	٣٢	٣٠	١٦	٢٥	١٥	٣٠	٤٨	٢٠	٣٥٠
نسبة التغير %	٦٠	١٣٥,٣	١٠٠	٩٤,٤	٦٠	٣٠,٤	٣٦-	٣٢,٤-	٦٢,٥-	٢٠٠	٤٦٢,٥	١٠٠	٤٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها إدارة مرور البحر الأحمر، ١٩٩٤، ١٩٩٨

ويلاحظ أن هناك مجموعة من الأسباب تتسبب فى ارتفاع نسبة الحوادث المرورية على طرق محافظة البحر الأحمر، منها ما يرتبط بالخصائص الطبوغرافية للطرق الصحراوية من منطقة لأخرى، وزيادة عدد المركبات وحجم الحركة على الطرق، فقد بلغت أعداد الحوادث فى المحافظة حوالى ٣٥٠ حادثًا عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة ٤٤٪ عما كانت عليه عام ١٩٩٤ وبمعدل ٢,٢ حادث لكل ألف من السكان، وتزداد فى موسم الحركة الكثيفة. ويعود السبب الرئيسى للحوادث إلى السرعة الزائدة وقطع

الطريق بطريقة خاطئة، خاصة أن طرق المحافظة كلها ذات اتجاهين متضادين بدون فاصل. وأيضاً إلى كثرة المنحنيات الحادة، وضيق الأكتاف الموجودة على جانبي الطرق الذى يؤثر فى عدم توافر أماكن آمنة لانتظار السيارات وإصلاح الأعطال. كذلك إلى الشروخ والكسور التى تسببها كثرة مرور سيارات النقل الثقيل، ووجود بقع من الزيت على البعض من الطرق، وانفجار الإطارات وعدم قدرة السائقين التحكم فى السيارات. علاوة على سوء الأحوال الجوية وتأخر عمليات الإنقاذ والإسعاف خاصة فى موسم العواصف الرملية والترابية والسيول فى الخريف والرياح والشتاء، فيوضح الجدول (٧-٢٧) والشكل (٧-١٧) أن شهور نوفمبر يمثل أعلى شهور السنة من حيث نسبة الحوادث يليه الفترة بين فبراير إلى يونيو.

ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة الحوادث على طرق المحافظة مقارنة ببعض الطرق الصحراوية المماثلة، ففي عام ١٩٩٨ بلغت عدد حوادث شهر فبراير على طريق القاهرة/ السويس الصحراوى (حادثة مقابل ٤٠ حادثة على طريق الغردقة/ غارب/ الزعفرانة) محافظة البحر الأحمر، إدارة مرور البحر الأحمر، ١٩٩٩)، وإن تناقصت نسبة الحوادث عام ١٩٩٩ فى الفترة بين يناير ويونيو من ١٩٩٠. حادثة عام ١٩٩٤ إلى ١٧٧ حادثة عام ١٩٩٨، وذلك بعد إصدار قوانين تنظيم سير المركبات خاصة النقل الثقيل بإغلاق منافذ الطرق ليلاً من السادسة مساءً حتى السادسة صباحاً.



١٩٩٨
١٩٩٤

شكل رقم (٧ - ١٢) التوزيع الشهري لحوادث المركبات علي طرق
محافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٩٤-١٩٩٨

خلاصة

من الدراسة السابقة تتضح النتائج التالية:

● يتركز فى القطاع الشمالى نصف إجمالى عدد الطرق الرئيسة فى منطقة الدراسة، وربع أطوالها، وفيه أيضًا ثلث إجمالى الوصلات الإقليمية (٢٩٠ كم)، علاوة على خمس إجمالى الوصلات المحلية فى محافظة البحر الأحمر لخدمة التعدين والبتروى والسياحة الترفيهية والدينية. كذلك يضم ثلثى حجم حركة المركبات للطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩. وينفرد القطاع الشمالى بشبكة خطوط أنابيب نقل وتوزيع البتروى الخام والغاز والمنتجات البتروية، بالإضافة إلى ثلثى إجمالى أطوال خطوط أنابيب مياه النقل، أى بنسبة ٩٨٪ من إجمالى أطوال شبكات خطوط الأنابيب الناقلة فى المحافظة عام ١٩٩٧. يصعب امتداد خطوط السكك الحديدية فيه لارتباط العمران بالسهل الساحلى بين رأس غارب والغردقة حيث توجد أراضى المستنقعات بين رأس غارب/ جمشة وارتفاع تكاليف الإنشاء والصيانة.

● يضم القطاع الأوسط اثنين من الطرق الرئيسة العرضية بطول ١٧٠ كم وبنسبة ثلث إجمالى أطوال الطرق الرئيسة عام ١٩٩٩، وما يقرب من ٢٧٪ من إجمالى أطوال الطرق الإقليمية فى المحافظة (٢٧٣ كم)، بالإضافة إلى وصلات محلية بطول ٣٥ كم تعادل ثمن إجمالى الوصلات المحلية المرصوفة فى المحافظة لخدمة التعدين والحاجر والمناجم ومواقع الصيد. ويلاحظ أنه يأتى فى المرتبة الثانية بعد القطاع الأول من حيث حجم حركة المركبات على الطرق فيه بنسبة ربع حجم الحركة على الطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩. من جهة أخرى، يقتصر امتداد الخطوط الحديدية فى محافظة البحر الأحمر على القطاع الأوسط فقط لخدمة تعدين الفوسفات والألومينا والغلال دون الركاب. ويضم كذلك خط أنابيب لنقل مياه النيل والذى يمثل المصدر الوحيد لإمداد منطقة سفاجا / القصير بالمياه النقية للشرب.

● لا يضم القطاع الجنوبى سوى طريق رئيسى عرضى واحد بطول ١١٠ كم، إلا أنه يشتمل على ٥٤٪ من إجمالى أطوال الطرق الإقليمية فى المحافظة عام ١٩٩٩. وهو يضم مجموعة من الوصلات المحلية لخدمة السياحة الدينية والترفيهية وأغراض الصيد والتعدين ومراكز توطن البدو واستقرارهم، تصل أطوالها ٢٠٢ كم، أى ثلثى إجمالى أطوال هذه الوصلات المحلية فى المحافظة. ويظهر فى القطاع الجنوبى عددًا من المدقات والمسالك غير المرصوفة بطول ١٠٠٠ كم يساعد رصفها على تحقيق التنمية العمرانية والتعدينية والسياحية.

الفصل الثامن

النقل البحرى والجوى

مقدمة

أولاً: النقل البحرى

١- تصنيف الموانئ:

أ. الموانئ التجارية: ميناء سفاجا

ب. موانئ البترول والتعدين.

١- موانئ البترول: رأس شقير- رأس غارب

٢- موانئ التعدين: القصير- الحمراءوين- أبو غصون

ج. موانئ الصيد والسياحة: الغردقة

٣- حركة النقل الإجمالية فى الموانئ

أ. تطور حركة السفن

ب. أنواع السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة

ج. الطاقة الإجمالية للحمولة

د. حركة النقل فى ميناء سفاجا (دراسة حالة للموانئ التجارية)

هـ. حركة النقل لموانئ التعدين والبترول

ثانياً: النقل الجوى:

١- عناصر النقل الجوى فى المحافظة.

٢- الطرق الجوية فى المجال الجوى المصرى فى المحافظة.

٣- حركة النقل الجوى

أ. حركة الطائرات

ب. حركة الركاب

الخلاصة

الفصل الثامن

النقل البحرى والجوى

مقدمة:

حظيت الملاحة والنشاط البحرى فى البحر الأحمر بالاهتمام الكبير خلال العهود الفرعونية والعصور اليونانية والرومانية والإسلامية، حيث كان البحر وسيلة التبادل التجارى بين مصر والحبشة وسورية والجزيرة العربية، وبنيت السفن التى تساعد على الإبحار، وأنشئت المرافئ والموانئ أهمها جاسوس والقصير وبرنيس واشتهرت عيذاب (رأس علبه) فى العصر الإسلامى، وقد استخدمها الحجاج عبر النيل والصحراء الشرقية إلى جدة (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٤-١٩٩٢: ١٣، ١٩، ٢٤، ٤٤). وعلى الرغم من منافسة السيارة وخطوط الأنابيب أمام حركة نقل البضائع فإن وجود الموانئ الساحلية بالقرب من حقول البترول وبعض الخامات المعدنية الأخرى كالفسفات يستغل فى نقل الخامات بواسطة السفن الناقلة الساحلية من وإلى موانئ الشحن والتفريغ، فالنقل البحرى يعد من أرخص وسائل النقل تكلفة.

ومن جهة أخرى، يعتبر النقل الجوى من الأنشطة الثقيلة المهمة فى التنمية الاقتصادية، وتفوق حاجة منطقة الدراسة إليه كثيراً من مناطق الجمهورية الأخرى بسبب ارتفاع حجم السياحة المحلية والدولية.

ويتأثر النقل الجوى بعدد من العوامل الطبيعية والبشرية من أهمها، الموقع الجغرافى عند اختيار المطارات واتجاه وارتفاع سلاسل جبال البحر الأحمر التى أثرت فى تحديد الحد الأدنى للطيران ومسارات الطرق الجوية، ويعد مناخ المحافظة الصحراوى الذى يتميز بالجفاف وندرة السحب من أفضل الأجواء صلاحية أمام الطيران، فضلاً عن السكان والعمران والعوامل السياسية والعسكرية، وسوف يتعرض ذلك الفصل لتصنيف الموانئ الساحلية حسب معايير مختلفة، وحركة السفن، ثم تطبيقات للحركة فى الموانئ كما يبرز عناصر النقل الجوى فى المحافظة والتى تضم المطارات والطرق الجوية التى تسلكها الطائرات ثم إلقاء الضوء على حركة النقل الجوى المتمثلة فى حركة الطائرات والركاب فى المحافظة.

أولاً: النقل البحرى

١- تصنيف الموانئ:

تتباين الأسس والمقاييس المستخدمة عند تصنيف الموانئ، والتى تتمثل فى الموقع الجغرافى، والأهمية النسبية، وحمولة السفن ووزن البضائع ونوعيتها، والوظيفة التى يؤدىها الميناء فى خدمة النشاط الاقتصادى، وتبعاً لحجم السكان.

ويوضح التصنيف على أساس الموقع والتباعد والحجم السكاني في المحافظة، أن عدد الموانئ تسعة تتوزع على امتداد خط الساحل (٨٧٠ كم). بمتوسط تباعد ٩٧ كم، أى ليس كبيراً. وتحدد المنطقة الخلفية للميناء الواحد بسبب الظروف الطبيعية وامتداد الجبال والهضاب الأمر الذى يعوق امتداد الظهير فى العمق غرباً، فالمواقع المأهولة والمستغلة من المعمور نفسه محدود يتراوح بين ٣ إلى ٢٦ كم. ويمكن تقسيم موانئ المحافظة تبعاً لهذا المعيار إلى ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى: وتضم الموانئ الشمالية وهى رأس الزعفرانة ورأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت علاوة على الغردقة، وهى تمتد بين رأس الزعفرانة شمالاً والمدخل الجنوبى لخليج السويس جنوباً، هذه الموانئ الخمس تمثل ٥٥% من إجمالى موانئ المحافظة. والمسافة بينهم على الترتيب ١١٠ كم، ٣٥ كم، ٨٤ كم، ١٦٠ كم تقريباً، حيث يصل متوسط تباعد هذه المجموعة ٥٢ كم، إلا أنه قد تتباعد بعضها عن البعض بمسافات متباينة تقل أو تزيد على المتوسط العام لتلك المجموعة، فالمسافة صغيرة وملائمة بين ميناء رأس غارب وميناء رأس شقير إذ لا تتجاوز ٣٥ كم، بينما تصبح المسافة كبيرة بين الزعفرانة والغردقة ٢٦٠ كم وبين رأس غارب والغردقة ١٦٠ كم.

المجموعة الثانية: وتضم سفاجا والحراروين والقصير، ويصل متوسط تباعد موانئ القطاع الأوسط ١٢٣ كم على امتداد ٣٧٠ كم، والمسافة بينهم ٦٠ كم، ٢٠ كم على الترتيب.

المجموعة الثالثة: وهى الموانئ الجنوبية، وتقتصر على ميناء أبو غصون فقط، ويصل متوسط تباعد الموانئ ٢٤٠ كم، أى يزداد متوسط تباعد موانئ محافظة البحر الأحمر كلما اتجهنا جنوباً لقلة عدد الموانئ المستغلة، وصغر حجم السكان علاوة على الموقع الجنوبى المتطرف نسبياً. أما المعيار الثانى- فيعتمد على الأهمية النسبية للواردات وذلك بمقارنة حركة البضائع الواردة لكل ميناء بالنسبة لجملة واردات منطقة الدراسة من ناحية وواردات الجمهورية من ناحية أخرى (عبد الله بن محمد النغميشى، ١٩٩٣: ٤٤٩).

ويتبين من تحليل الأرقام الواردة بالجدول (٨-١) أن ميناء سفاجا يحتل المركز الأول من حيث حجم حركة الواردات، يليه ويفارق كبير رأس شقير ثم رأس غارب، وفى عام ١٩٧٨ بلغ نصيب الميناء الأول ٩٣,٣% من جملة واردات محافظة البحر الأحمر البالغة ٩٥١٨٩٩ طنًا وما يعادل ثلاثة أرباع إجمالى واردات الجمهورية فى ذلك العام، بينما وصل نصيب رأس شقير إلى ٦,٥% و ٥,٢% من إجمالى المحافظة والجمهورية على الترتيب، وانخفض نصيب رأس غارب إلى ٠,٢% فقط من الإجمالى. غير أن جملة أنصبة موانئ المحافظة تراجعت من أربعة أخماس إجمالى واردات الجمهورية عام ١٩٩٦، نتيجة لعمليات التطوير والنمو الكبير لموانئ ساحل البحر الأحمر المتوسط الثلاثة: الإسكندرية وبور سعيد ودمياط بالإضافة إلى زيادة أهمية ميناء السويس على البحر الأحمر.

جدول (٨-١) تطور الأهمية النسبية للواردات الواردة إلى
موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٧٨ إلى ١٩٩٦ (%)

السنة الميناء	١٩٧٨		١٩٨١		١٩٩٣		١٩٩٦	
	من % المحافظة	من % الجمهورية	من % المحافظة	من % الجمهورية	من % المحافظة	من % الجمهورية	من % المحافظة	من % الجمهورية
سفاجا	٩٣,٣	٧٤,٨	٩٩,٢	٤٧,١	٩٨,٢	٦,٣	٩٩,٥	٤,٧
رأس شقير	٦,٥	٥,٢	٠,٨	٠,٤	٠,٤	٠,٠٢	٠,٥	-
رأس غارب	٠,٢	٠,٢	-	-	-	-	-	-
الحمراوين	-	-	-	-	١,٤	٠,٠٩	-	-

المصدر: الجدول من حساب الطلبة وأرقامه ، مصدرها: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة).

وفي حالة الاعتماد على حمولة السفن التي يمكن أن تخدم الميناء مع إجمالي وزن البضائع التي يتداولها ومدى توازن الحركة بالميناء للصادرات والواردات، نجد أن ميناء رأس شقير يحتل المرتبة الأولى من حيث الحمولة الصافية، للسفن القادمة والمغادرة بثلاثي إجمالي الحمولة الصافية وكذلك بما يتجاوز نصف حجم التجارة الصادرة والواردة الخارجية على مستوى منطقة الدراسة، يليه ميناء سفاجا مع الفارق في الوظيفة الغالبة التي يؤديها كل منها. فالأول يتميز بتفوقه في نسبة الصادرات وهي ٧٠,٨٪ من إجمالي المحافظة كما يوضح الجدول (٨-٢) والشكل (٨-١)، والتي تتألف من الزيت الخام والمنتجات البترولية، ويقل دوره في مجال الواردات ليصل إلى نسبة ١,٦٪ فقط من إجمالي الواردات القادمة. إلى موانئ المحافظة في الفترة بين عامي ١٩٧٨ - ١٩٩٦، أما الثاني فيظهر دوره وأهميته بوضوح كميناء رئيسي ومنفذ مهم في استقبال البضائع الواردة بنسبة ٩٨٪ من إجمالي واردات موانئ المحافظة في نفس الفترة المذكورة، وينخفض دوره في التصدير بنسبة ٣,٥٪ من إجمالي صادرات المحافظة، ولكنه يقوم بدور لا تتنافس معه موانئ أخرى في منطقة الدراسة وهو نقل الركاب دوليًا من خارج المحافظة وإليها.

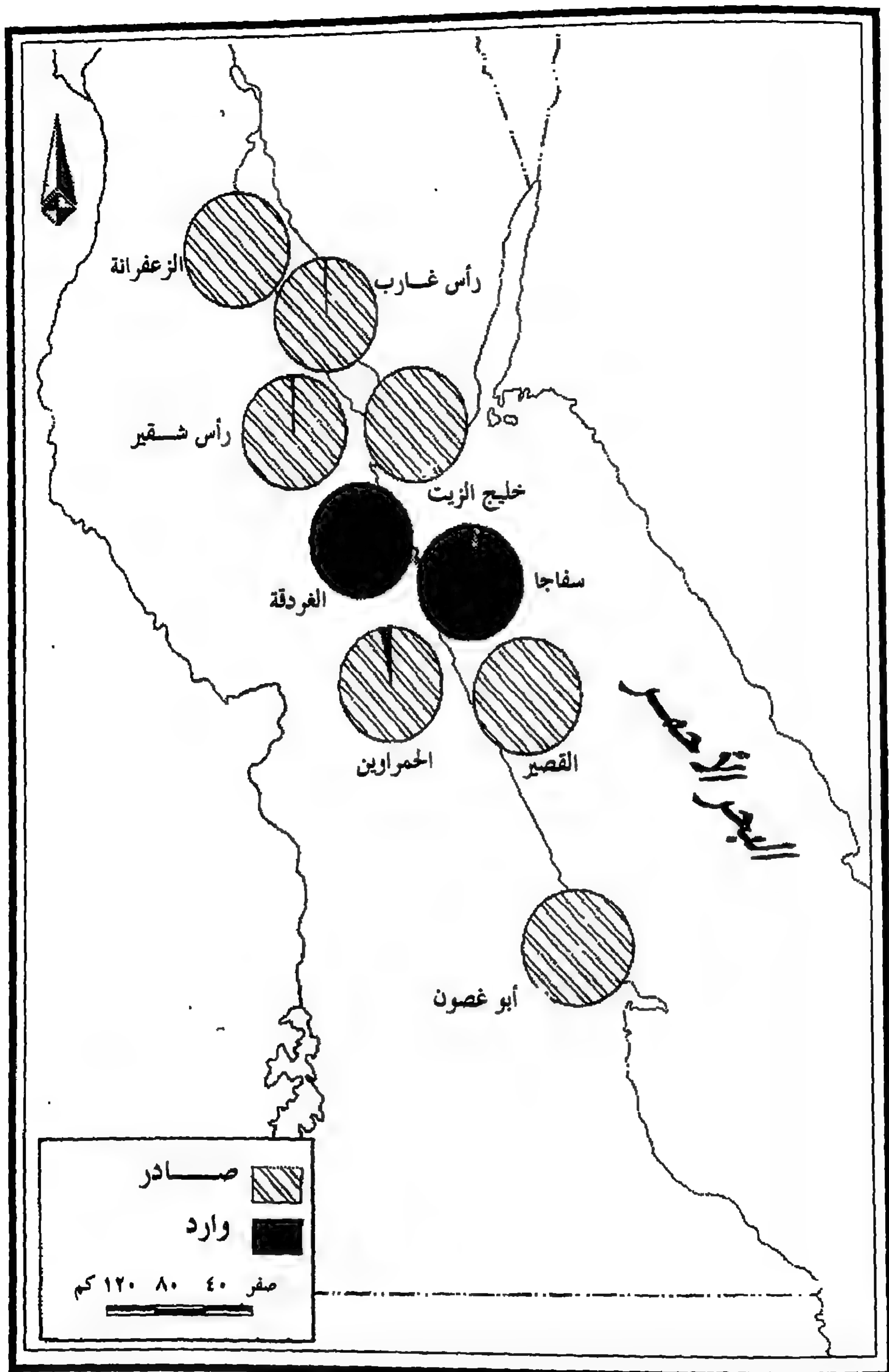
وهناك تصنيف آخر، يعتمد على الحجم السكاني لأهم موانئ المحافظة منسوبيًا إلى سكان أكبر تلك الموانئ، وهو ميناء الغردقة الذي يمثل ١٠٠٪. ويظهر أن ميناء الغردقة يحتل المرتبة الأولى باعتباره من أكبر المراكز الحضرية سكانًا، به خمسي سكان الحضر بالمحافظة عام ١٩٩٦، يليه ميناء رأس غارب بنسبة خمس إجمالي السكان، بينما يأتي ميناء سفاجا في المرتبة الثالثة ثم القصير. ولا يعطى هذا المعيار بمفرده صورة صادقة عن أهمية الميناء ونفوذه في محافظة البحر الأحمر.

جدول (٨-٢) متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة في
موانئ محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٦)
(الكمية: بالطن)

الميناء	البضائع الصادرة		البضائع الواردة		إجمالي البضائع المتداولة	
	المتوسط	%	المتوسط	%	المتوسط	%
رأس شقير	٣٣٣١٢٠٧	٧٠,٨	٢٣٤٨٢	١,٦	٣٣٥٤٦٨٩	٥٤,٧
سفاجا	١٦٤٥١٢	٣,٥	١٣٩٤٨٠٩	٩٨	١٥٥٩٣٤٦	٢٥,٤
رأس غارب	٧٤١٣٤٩	١٥,٧	٤٨٤	-	٧٤١٨٣٣	١٢,١
الحمراوين	١٦٩٤٨٠	٣,٦	٤٩٩٨	٠,٤	١٧٤٤٧٨	٢,٨
الزعفرانة	٢٤٤٥٦	٠,٥	-	-	٢٤٤٥٦	٠,٤
خليج الزيت	٢٢٦٩٩٧	٤,٨	-	-	٢٢٦٩٩٧	٣,٧
القصير	٤٧١٩٨	١,٠	-	-	٤٧١٩٨	٠,٨
الغردقة	-	-	١٠٩	-	١٠٩	-
أبو غصون	٥٩٧٧	٠,١	-	-	٥٩٧٧	٠,١
المتوسط	٤٧٠٦٥٦٣	١٠٠	١٤٢٣٨٨١	١٠٠	٦١٣٠٤٤٤	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها عن: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة.

وتجدر الإشارة إلى تأثير تباين حجم الظهير لموانئ المحافظة فكلما اتسع نطاق هذه الخلفية تزايدت أهمية الميناء، والتي ينتهي عندها محاور الطرق الرئيسة الستة ويخدمها وصلات الإقليمية للطريق الساحلي الزعفرانة/ رأس حدربة وتبدأ منها الطرق البحرية العالمية والمحلية فيلاحظ امتداد الظهير الذي يرتبط بموانئ رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت شمالاً إلى محافظة السويس بواسطة الطريق الرئيسي الزعفرانة/ العين السخنة/ السويس حيث معامل التكرير، وشرقاً إلى سيناء لخدمة بعض حقول الجانب الشرقي لخليج السويس مثل شعب على وأكتوبر وبدران، وجنوباً إلى الغردقة بواسطة الطريق الإقليمي رأس غارب/ الغردقة، وغرباً إلى حلوان ومسطرد وبنى سويف والمنيا بواسطة طريق الزعفرانة/ الكريمت والزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية ورأس غارب/ الشيخ فضل ويقتصر نفوذ ظهير ميناء الغردقة على مراكز المحافظة شمالاً وجنوباً بواسطة الطريق الإقليمي الزعفرانة/ رأس حدربة بسبب النقص في محاور الطرق الرئيسة التي تربط الميناء بالمحافظات الأخرى مباشرة.



المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع. ٧٨ - ١٩٩٩م.

شكل رقم (٨ - ١) متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة في موانئ البحر الأحمر

في الفترة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٦

وفى نفس الوقت يتسع المجال الأرضى نظير ميناء سفاجا شرقاً ليمتد مع دول الجزيرة العربية حيث موانئ جدة وضباب، بالإضافة إلى جميع مراكز المحافظة صورة رقم (٨-١)، كما يمتد نفوذ الظهير غرباً إلى محافظات الوادى والدلتا بواسطة طريق الزعفرانة/ العين السخنة ، ويرتبط بمحافظة قنا بطريق رئيسى طوله ١٦٠ كم على الرغم من امتداد جبال البحر الأحمر فى الغرب والتي تحيط بخط الساحل وتحدد اتجاه النمو للظهير، وكذلك يرتبط بوصلة قصيرة طولها ٦٠ كم تصله بمدينة الغردقة شمالاً، فضلاً عن وصلة أخرى بطول ٨٠ كم تربطه بمدينة القصير وميناء الحمرأوين جنوباً، بالإضافة إلى خط السكة الحديد سفاجا/ أبو طرطور الذى يربط الصحرائين الشرقية والغربية معاً مروراً بقنا.

وتضيق منطقة الظهير لموانئ التعدين التى تضم القصير والحمرأوين وأبو غصون بسبب منافسة ميناء سفاجا فى جذب حركة البضائع والركاب فضلاً عن قلة السكان فى القطاعين الأوسط والجنوبى من محافظة البحر الأحمر. وتعتمد الدراسة على معيار الوظيفة التى يؤديها الميناء ومع تطور حجم التجارة الصادرة والواردة من وإلى منطقة الدراسة وزيادة عدد السفن وحمولتها الصافية الخاصة بالبضائع والركاب معاً، تعددت الوظائف التى يقدمها الميناء الواحد وتداخلت الأنشطة . ويمكن أن تنقسم موانئ محافظة البحر الأحمر إلى: الموانئ التجارية، وموانئ البترول والتعدين، علامة على موانئ الصيد والسياحة.

أ- الموانئ التجارية:

وهى تخدم حركة التجارة الداخلية والخارجية والركاب، ويمثلها ميناء سفاجا. ويقع الميناء فى القطاع الأوسط من الساحل الغربى للبحر الأحمر حيث تتوافر الحماية الطبيعية للميناء بوقوعه داخل خليج واسع يبلغ اتساعه ٧٥ كم، كما توفر له جزيرة سفاجا الحماية الطبيعية من الجهة الشرقية من الرياح السائدة بالإضافة إلى الجبال المحاذية لساحل البحر من الجهة الغربية. وهو من الموانئ العميقة إذ تسمح الأعماق به لاستقبال السفن الكبيرة الغاطس ، فتتراوح أعماقه بين: ٢٥,٢ إلى ٣٤,٢ م تقريباً (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦: ١١، ١٣) . ويتعد الميناء بنحو ٤٥٠ كم جنوب مدينة السويس.

ويضم الميناء خمسة أرصفة تمتد بمحاذاة الساحل بجملة ٩٧١ طولاً فى الاتجاهين الشمالى الشرقى، والجنوبى الغربى، حيث تدرج الأعماق بجوار الأرصفة من ٤٢ قدم إلى ٣٠ قدم، وتتألف جميعها من كتل البلوكات الخرسانية سابقة التجهيز، والأرصفة الأولى والثانى والثالث مخصصة لاستقبال القمح والبضاعة العامة وتتراوح أطوالها بين ٢٠٥ م، ٢١٠ م، ٢٨٩ م، تعادل ٧٢٪ من إجمالى أطوال الأرصفة بالميناء (صورة ٨-٢). أما الرصيف الرابع، فمخصص للمواد المعدنية مثل تراب الألومنيوم والسبائك وبطول ١٥٢ م وغطاسه ٣٠ قدماً، (صورة رقم ٨-٣) . فى حين يختص

الرصيف الخامس باستقبال خامات الفوسفات، ويبلغ طوله ١١٥ م وبغاطس ٢٦,٥ قدم (صورة رقم ٨-٤).

وتبلغ كفاءة أرصفة الميناء^(١) التي تبين قدرته على تداول البضائع ٨٩٢٣,٨ طن متري لكل متر طولي (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٣: ٢١٣) أى أن هناك حاجة لزيادة كفاءة أرصفة الميناء لمواجهة كمية البضائع المشحونة والمفرغة (وزارة النقل البحري، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٢٦).

أما فيما يتعلق بالمخازن، فيوجد اثنان مساحة كل منهما ٢م٨٠٠، وصومعة خلف رصيف الألومنيوم مجهزة بشفطات ضخمة لاستقبال بودرة الألومنيوم، وأخرى بطاقة ١٠٠ ألف طن من الحبوب، بالإضافة إلى مساحات خلفية بنحو ٤٠٠,٠٠٠ م٢. وهناك محطة للكهرباء والسبور الناقلة للألومنيوم والحبوب، والأوناش الخاصة بعمليات التفريغ والشحن. وكذلك صالة للركاب بمساحة ١٢٠٠ م٢ مجهزة بكافة المرافق والخدمات ومظلتين للركاب بمساحة ٢م١٠٨٠ للمظلة الواحدة. وإذا تتبعنا المراحل التي مر بها الميناء يمكن أن نميز بين أربع مراحل:

المرحلة الأولى: وتمثلها فترة إنشاء الميناء عام ١٩١١ بسقالة ممتدة في البحر بطول ٣٠ م وعرض ١٦ وعمق ٨,٥ م وذلك لتصدير خامات الفوسفات وعدد من السائير الحديدية بطول ١٨٠ وعمق مترين ثم ردمها بعد إنشاء رصيف الحبوب.

المرحلة الثانية: واشتملت على رصيف من السائير الحديدية عام ١٩٦٨ بطول ١٨٠ م، وعمق ١٠ م، لتفريغ شحنات القمح الواردة من استراليا، ورصيف مجهز بصومعة لاستقبال خام الألومنيوم.

المرحلة الثالثة: بين عامي ١٩٨٥ و ١٩٨٧، وتضمنت إنشاء رصيف للحبوب بطول ٢٨٩ كم وصومعة.

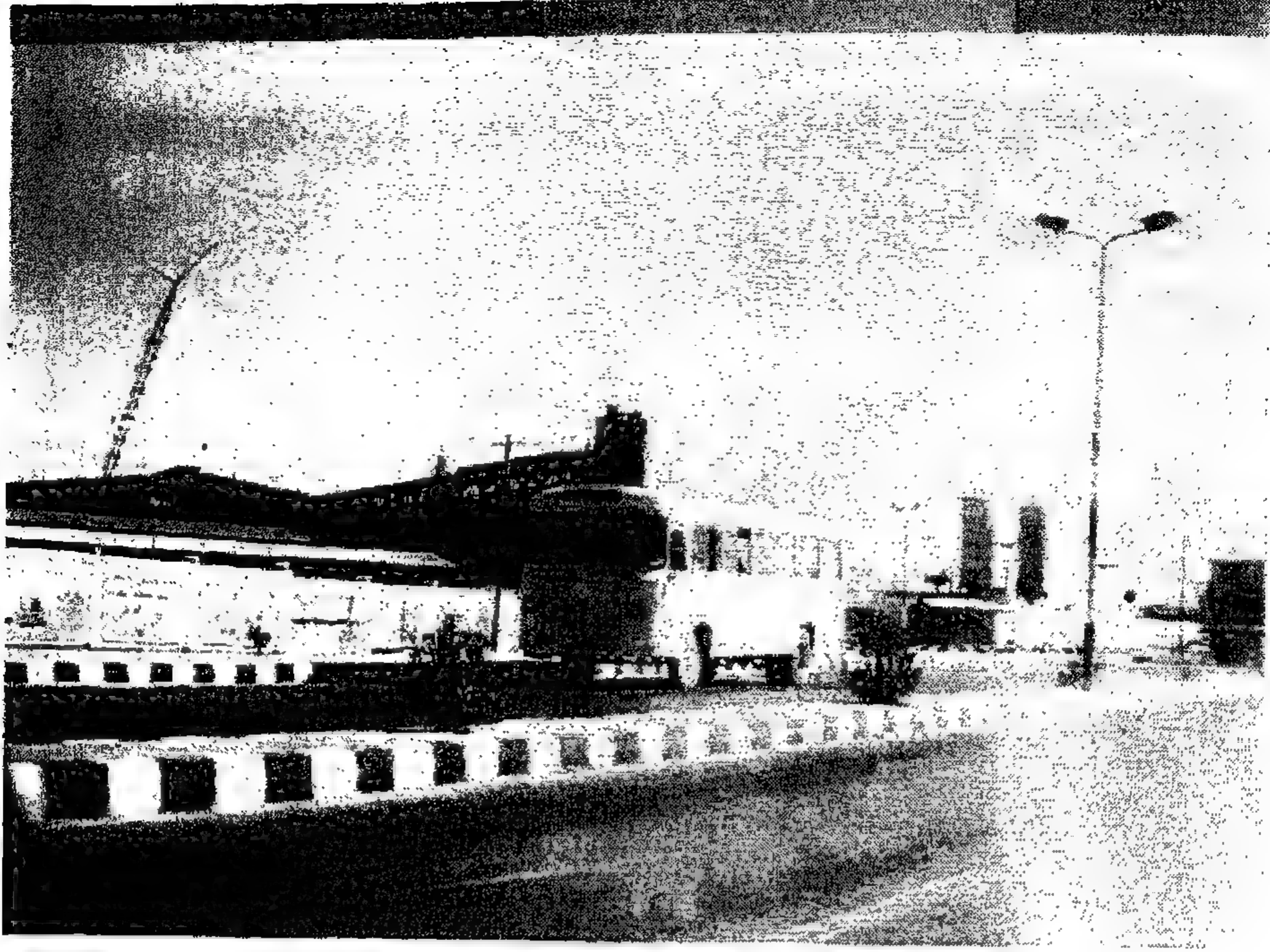
أما المرحلة الرابعة: وتمتد من عام ١٩٨٧ وحتى ٢٠٠٠، بعد أن تم تجهيز الميناء لاستقبال العمالة والحجاج والمعتمرين من جنوب الوادي إلى دول الجزيرة العربية. بالإضافة إلى تجهيز رصيف بطول ٢٦٠ م لتصدير خام الفوسفات بحمولة سفن تصل إلى ٨٥ ألف طن، علاوة على تأمين العلامات الملاحية لإرشاد حركة السفن.

كمية البضائع (شحن وتفريغ خلال الفترة من ١٩٩١ إلى ١٩٩٥)

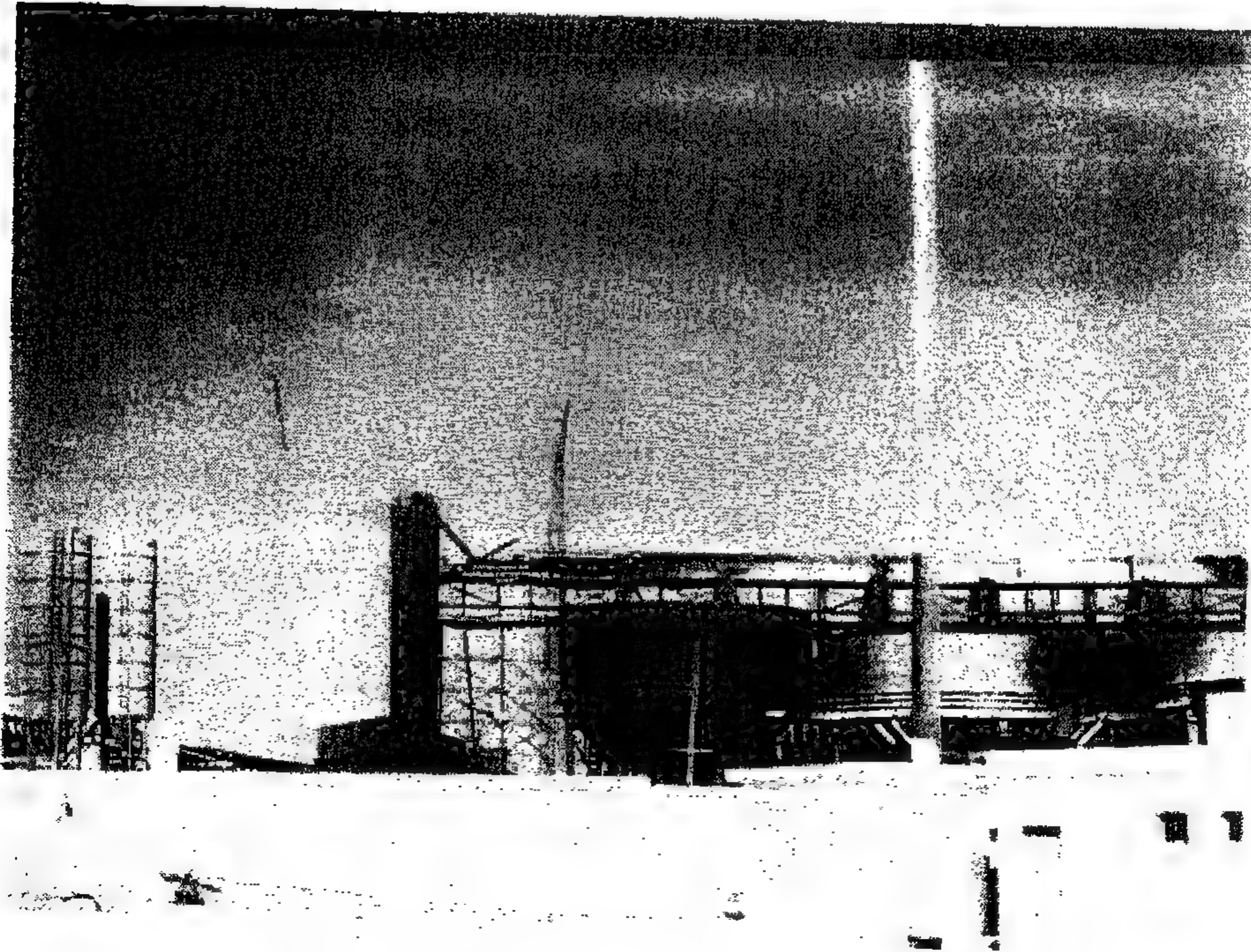
(١) كفاءة أرصفة الميناء =

أطوال الأرصفة بالمتر الطولي

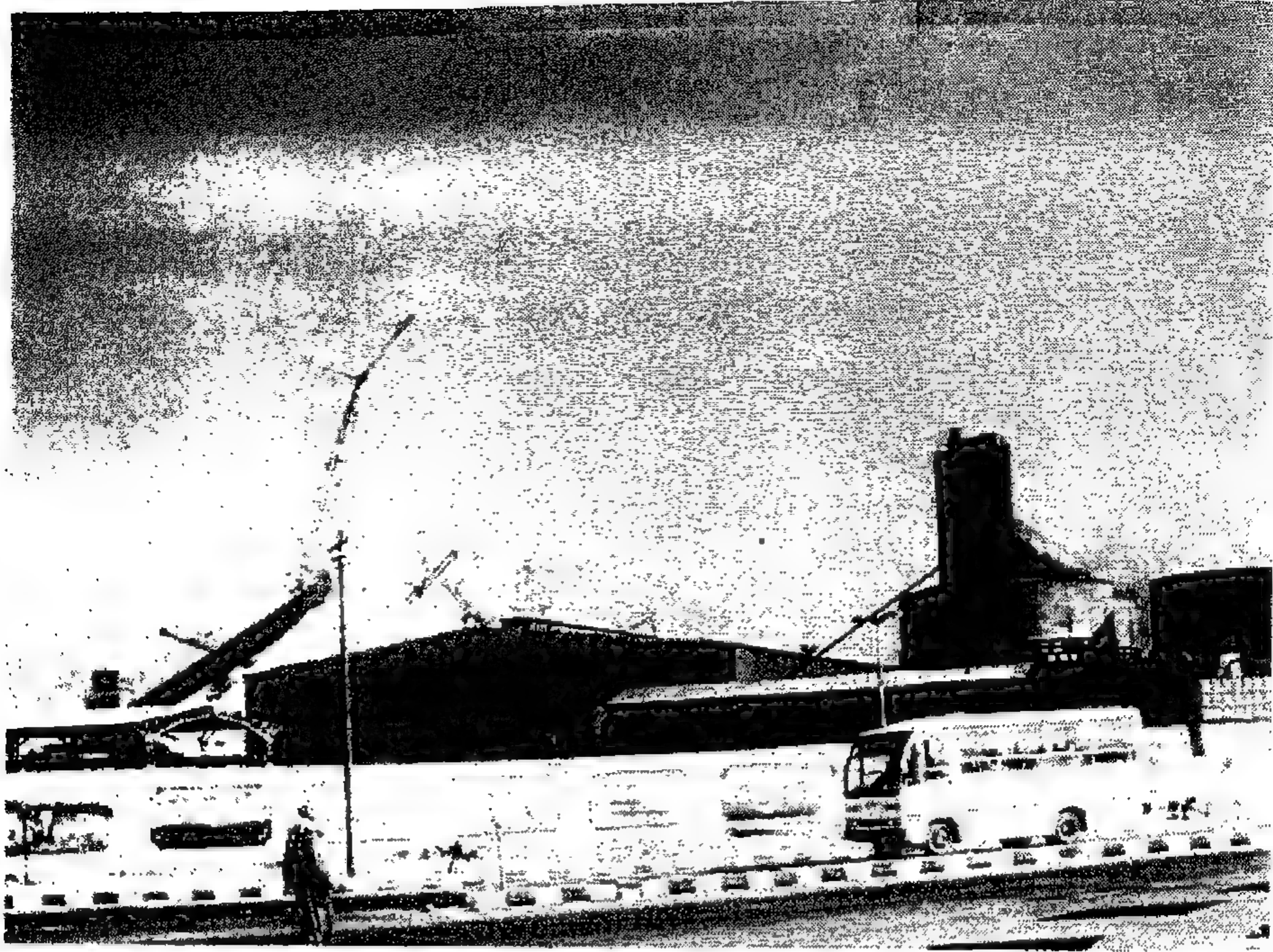
راجع: (محمد خميس الزوكة. ١٩٩٣: ٢١٣)



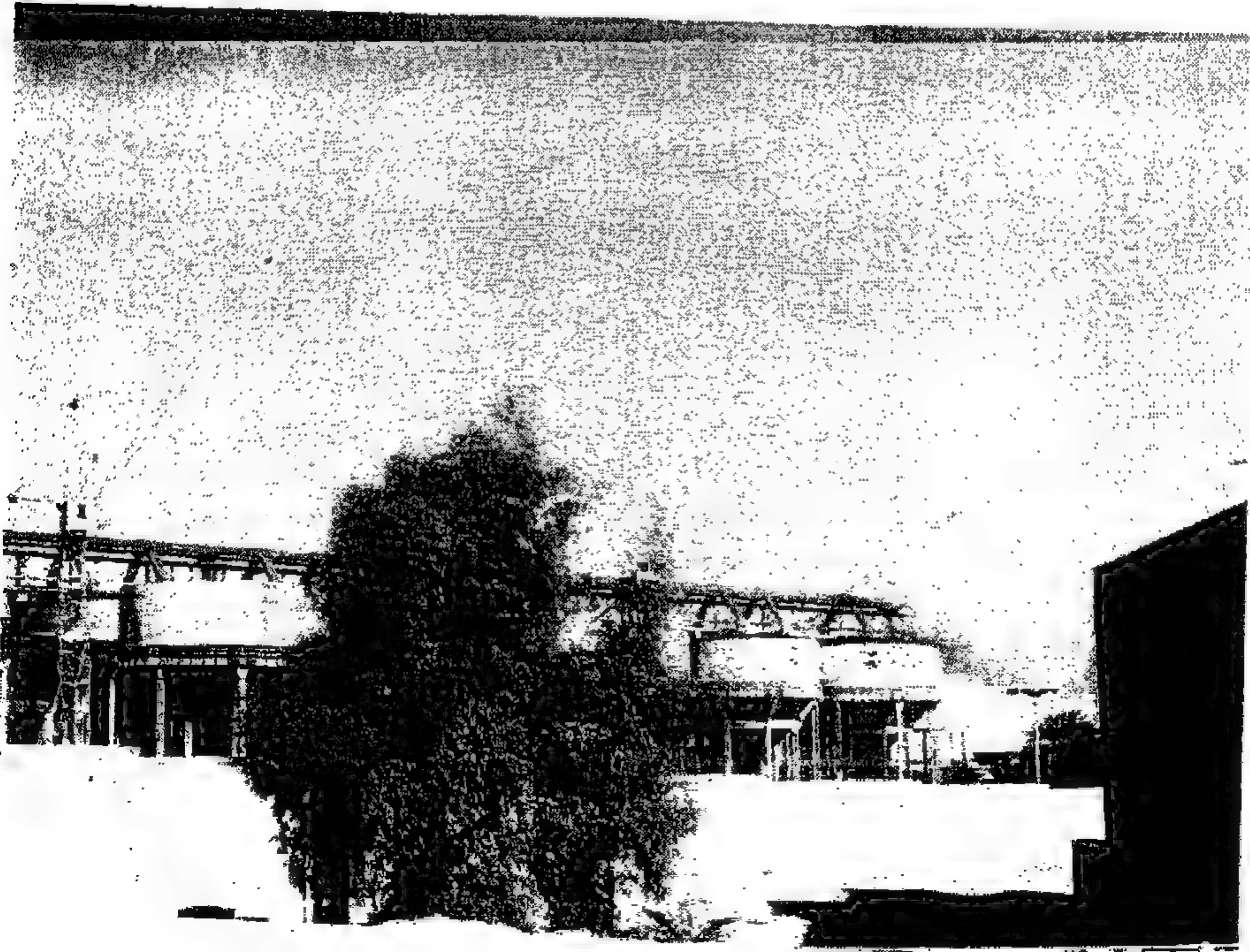
صورة رقم (٨ - ١) وصلة فرعية داخل مدينة سفاجا لخدمة ميناء سفاجا ذات
التجاهين بينهما جزيرة فاصل



صورة رقم (٨ - ٢) : صوامع تخزين الغلال في ميناء سفاجا



صورة رقم (٨ - ٣) مستودعات خام الألومنيوم (صومعة الألومنيوم) مجهزة
بالأوناش والسيور الناقلة الخام من السفن إلى المخازن



صورة رقم (٨ - ٤) : مباني ميناء الفوسفات في سفاجا

ب. موانئ البترول والتعدين:

وتتضمن رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت في القطاع الشمالى ، ثم القصير والحمراوين فى القطاع الأوسط من المحافظة، علاوة على أبو غصون وبرنيس فى الجنوب.

١- موانئ البترول: وتخدم موانئ رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت حقول البترول المنتجة الرئيسة، حيث تتصل أرصفة الشحن بالحقول بواسطة شبكة من الأنابيب، وتوجد المستودعات والخزانات المتباعدة الأحجام وأرصفة لتحميل الزيت الخام.

● ميناء رأس شقير: ويقع على بعد ٣٢ كم جنوبى رأس غارب عند دائرة العرض ٨° و ٢٨° شمالاً وخط طول ١٧° و ٣٣° شرقاً، وتشمل تجهيزاته رصيفين عائمين يبعدان عن الساحل بنحو ١٨ كم وعلى عمق ٣٦,٦ م، وهما يستخدمان كمحطتين لتجميع البترول الخام من حقل المرجان البحرى بواسطة خطى أنابيب يصلان إلى المستودعات على الساحل (سعيد عبده، ١٩٩٧: ٢٩٤-٢٩٦)

● ميناء رأس غارب: ويقع هذا الميناء على مسافة ٢٢٠ كم جنوبى مدينة السويس، بين دائرة العرض ٢٠° و ٢٨° شمالاً وخط الطول ٣٣° شرقاً، أنشئ هذا الميناء أساساً بهدف تصدير الزيت الخام والمنتجات البترولية من حقول منطقة رأس غارب. ويعد من الموانئ الاصطناعية، حيث يضم ثلاثة مراسى عائمة فى منطقة يتراوح عمقها من ٦,٥ إلى ١٢,٨ م. وتمتد من هذه المراسى ثلاثة خطوط من الأنابيب تتجه إلى ساحل البحر حيث توجد مستودعات شحن الزيت الخام. ويوجد رصيفان صغيران يقعان إلى الغرب من المرسى الشمالى الأول بطول ١٥٠ م وعمق متر، أما الثانى فيبلغ طوله ٦٧٠ م وعمق المياه ١,٨ م وهما يستخدمان لرسو الوحدات البحرية العاملة فى خدمة الميناء.

٢- موانئ التعدين:

تقوم موانئ القصير والحمراوين وأبو غصون فى القطاعين الأوسط والجنوبى بخدمة حركة نقل الخامات المعدنية وأهمها الفوسفات والألمنيوم والتلك والفلسبار والكوارتز.

موانئ القطاع الأوسط: وتشمل القصير والحمراوين

● ميناء القصير: ويقع على بعد حوالى ٢٩١ كم جنوب مدينة رأس غارب، ويشتمل على دعامة لشحن خام الفوسفات لسفن ذات حمولة ألف طن، وبطاقة ١٥٠ طن/ الساعة، بالإضافة إلى صومعتين بسعة إجمالية ٨ آلاف طن (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٢٠).

● ميناء الحمراءوين: ويقع جنوب مدينة سفاجا بنحو ٦٠ كم وشمال القصير بنحو ٢٠ كم تقريباً، والميناء مجهز لتصدير خام الفوسفات بصفة أساسية الذى ينتج من المنطقة الغربية للميناء. يبلغ طول الرصيف ٦٥ م وعمق غاطس المياه به ١١ م (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨ : ٣٣٧).

موانى القطاع الجنوبى:

وهى تضم ميناء أبو غصون التابع لقسم مرسى علم، ويقع الميناء على مسافة ٥٠٠ كم جنوبى رأس غارب عند دائرة العرض ٢٥° ٢٤' شمالاً، ويوجد به رصيف طول واجهته ٥٤ م، وعمق المياه أمامه تتراوح من ٨,٢٥ م إلى ٩,٢٥ م، وأنشئ هذا الرصيف لشحن خام الأليت المستخرج من المناجم المحيطة بمنطقة الميناء، ويمكن استخدام الرصيف لأغراض تجارية لسفن ذات حمولة ألف طن تقريباً، علاوة على رصيف آخر أقل أهمية بطول ٥٥ م ونحو ٢٤٠٠٠ مساحات مكشوفة كمخازن (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨ : ٣٣٧).

ج- موانى الصيد والسياحة:

ويمثلها ميناء الغردقة ويوجد فى الميناء نقاط لرسو سفن الصيد صورة رقم (٨-٥)، ولخدمة حركة السياحة الصغيرة التى يزيد غاطسها عن ٤ م إذ تتراوح أعماق الميناء ٧,٣ م × ٢٧٠ (صورة رقم ٨-٦) (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨ : ٣٣٧). ويقع هذا الميناء على الساحل الغربى للبحر الأحمر بالقرب من مدخل خليج السويس وعلى مسافة ٣٧٠ كم إلى الجنوب من السويس ويخدم حركة اليخوت بواسطة عدة أرصفة تتراوح أطوالها من ٢٠ إلى ١٠٠ م وهى: الرصيف الجنوبى بطول ٥٠ م وبعرض ٥٠ م، والرصيف الشرقى بطول ١٠٠ م وعمق ٤,٥ م، ثم الرصيف الشمالى بطول ٩٥ م وعمق يتراوح من ٢ إلى ٤ م (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٥ : ١٨، ١٩). ولا تتوافر فى منطقة الميناء إمكانيات للإنقاذ والإصلاح بل تستدعى من السويس والموانى المجاورة كرأس غارب.

٢- حركة النقل الإجمالية فى الموانى:

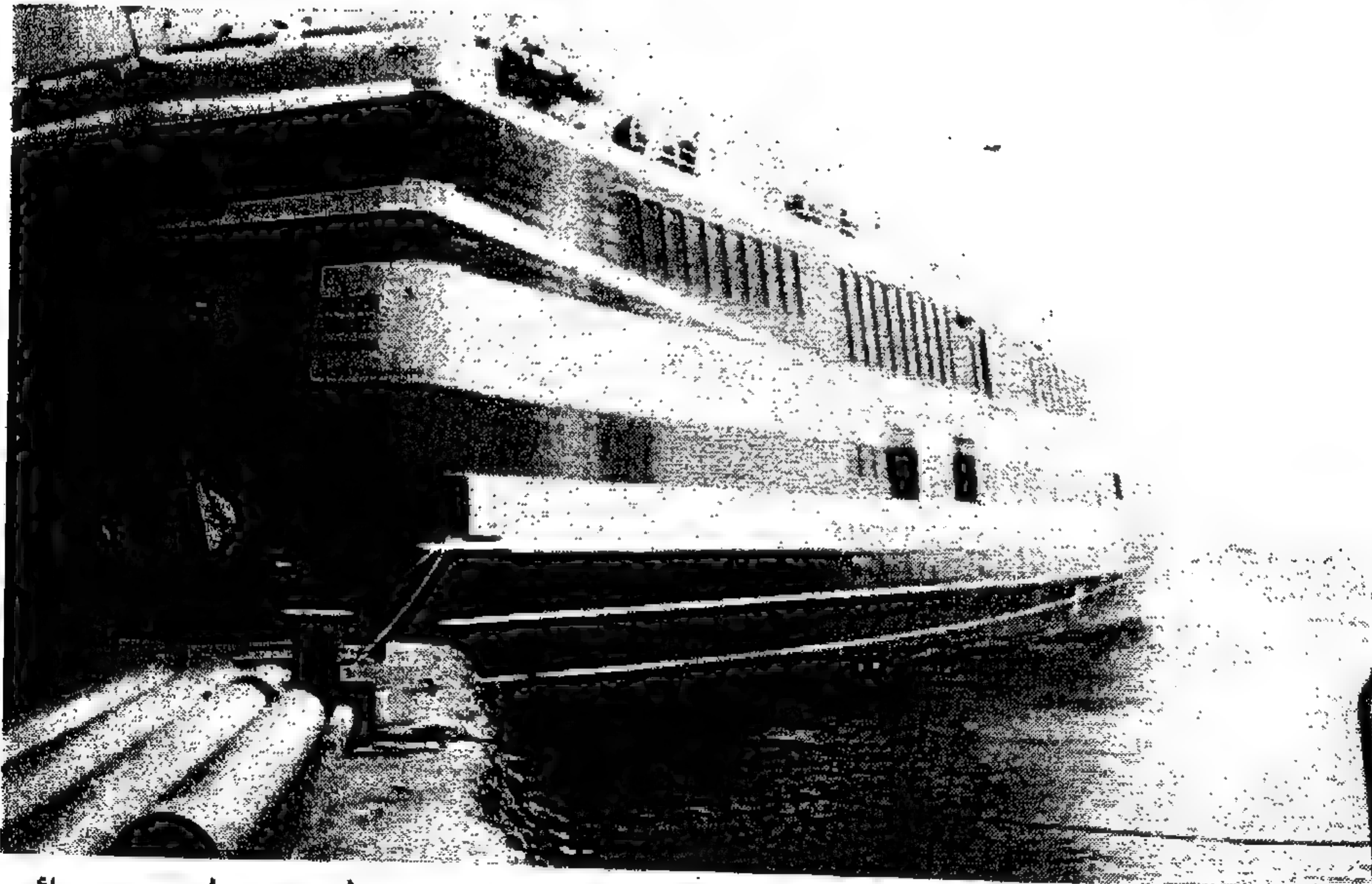
تضم دراسة لتطور حركة السفن فى موانى محافظة البحر الأحمر، وأنواع السفن القادمة والمغادرة، فضلاً عن الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية، وتطبيقات على الحركة. ومن دراسة الجدول (٨-٣) والشكل (٨-٢) تتضح الحقائق الآتية:

أ. تطور حركة السفن فى الموانى:

بلغ عدد السفن القادمة إلى موانى المحافظة ٧٦١ سفينة عام ١٩٩٦ تمثل ٨,٢٪ من إجمالى السفن القادمة إلى جميع موانى الجمهورية المختلفة البالغة ٩٢٢٨ سفينة، تتوزع بنسبة ٩٦,٨٪ للحركة



صورة رقم (٨-٥) : موسى مراكب الصيد فى السقالة بالغردقة



صورة رقم (٨ - ٦) : العبارة السريعة High speed craft التى تعمل بين مينائى
الغردقة وضياء السعودى فى ٣ ساعات، والعبارة سعة ٤٥٠ راكب و ٤٩ أتوبيس
وسيارة، وتسير بسرعة ٣٧ عقدة فى الساعة، وأيضاً تعمل بين مينائى الغردقة
وشرم الشيخ فى ساعة ونصف وهى تخدم أغراض السياحة فقط.

للحركة الخارجية الدولية مقابل ٣,٢٪ فقط للحركة الداخلية الساحلية بين موانئ المحافظة وأى ميناء آخر داخل حدود الجمهورية، وبنسبة زيادة عما كانت عليه عام ١٩٧٧ بلغت ٢٧٥٪ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريباً للحركة الخارجية الدولية مقابل ٣,٢٪ فقط للحركة الداخلية الساحلية بين موانئ المحافظة وأى ميناء آخر داخل حدود الجمهورية، وبنسبة زيادة عما كانت عليه عام ١٩٧٧ بلغت ٢٧٥٪ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريباً. ويحتل ميناء سفاجا المركز الأول أمام حركة السفن الساحلية القادمة تبعاً لموانئ القدوم بين موانئ محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦ بنسبة تصل إلى ثلثي المجموع الكلى للسفن الساحلية القادمة فى منطقة الدراسة يليه ميناء رأس شقير، الذى يستقبل نحو ربع المجموع الكلى للحركة، بينما يتساوى ميناءى رأس غارب والحرراوين بنصيب ١,٨٪ لكل واحد منهما، فإن ميناء القصير يحتل فى المرتبة الأخيرة بنسبة ٠,٧٪ من المجموع الكلى للحركة فى نفس الفترة المذكورة.

● أما عدد السفن المغادرة موانئ المحافظة فقد بلغت ٧٥٩ سفينة عام ١٩٩٦ تمثل ٩,٥٪ من إجمالى السفن المغادرة موانئ الجمهورية البالغة ٨٣٣١ سفينة، وتكون الحركة الخارجية نسبة ٩٥,٧٪ من إجمالى السفن المغادرة منطقة الدراسة وبزيادة بلغت ٢٨٥٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٧ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريباً.

● يحتل ميناء سفاجا المرتبة الأولى للسفن القادمة والمغادرة بنسبة تصل إلى ثلثي إجمالى عدد السفن القادمة والمغادرة إلى ومن موانئ محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٧ - ١٩٩٦، ويعزى السبب إلى الدور الذى يؤديه الميناء لخدمة حركة نقل الركاب والبضائع معاً، وقربه من محافظات جنوب الصعيد، وسهولة الوصول إليه ومنه بطريق سفاجا/ قنا الرئيسى أقصر الطرق الرئيسة العرضية طولاً، وترتفع نسبة السفن القادمة عن المغادرة. ويأتى فى المرتبة الثانية ميناء رأس شقير بنسبة تصل إلى ربع إجمالى حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة فى نفس الفترة المذكورة، بحكم موقعه ومجاورته لحقول البترول الموجودة فى خليج السويس فهو يخدم ويستقبل الخام والغاز من حقول وسط الخليج الغنية كالمرجان والقرية من الشاطئ الغربى مثل يوليو ورمضان وشقير البحرى إلى خزانات التجميع والمعالجة لفصل الشوائب والماء عن الخام والغاز، ثم يتولى إرساله إلى معامل التكرير بالسويس وأسيوط لذا تتقارب فيه حركة السفن القادمة والمغادرة. ويأتى ميناء رأس غارب فى المرتبة الثالثة بنسبة ٥,٨٪ من إجمالى حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة. ويلاحظ تفوق حركة السفن المغادرة مقارنة بالقادمة إليه، فهو تخصص فى شحن ونقل الخام والغاز خاصة وأن غالبية المنتجات المشتقات البترولية التى ترد إلى منطقة الدراسة تستخدم السيارات الفنتاس فقط وليس الناقلات.

جدول (٨-٣) تطور حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامي ٧٧-١٩٩٦)

الميناء	جملة	قادمة %	مغادرة %
سفاجا	٢٠٤٨	٥٢,٥	٤٧,٥
رأس شقير	٩١٣	٥٠,٤	٤٩,٦
رأس غارب	١٩١	٤٧,٦	٥٢,٤
القصير	٨٧	٤٩,٤	٥٠,٦
الحمراوين	٦٢	٤٦,٨	٥٣,٢
أبو غصون	٦	٥٠	٥٠
خليج الزيت	٦	٥٠	٥٠
الغردقة	٤	٥٠	٥٠
الزعفرانة	٤	٥٠	٥٠
جملة	٣٣٢١	٥١,٥	٤٨,٥

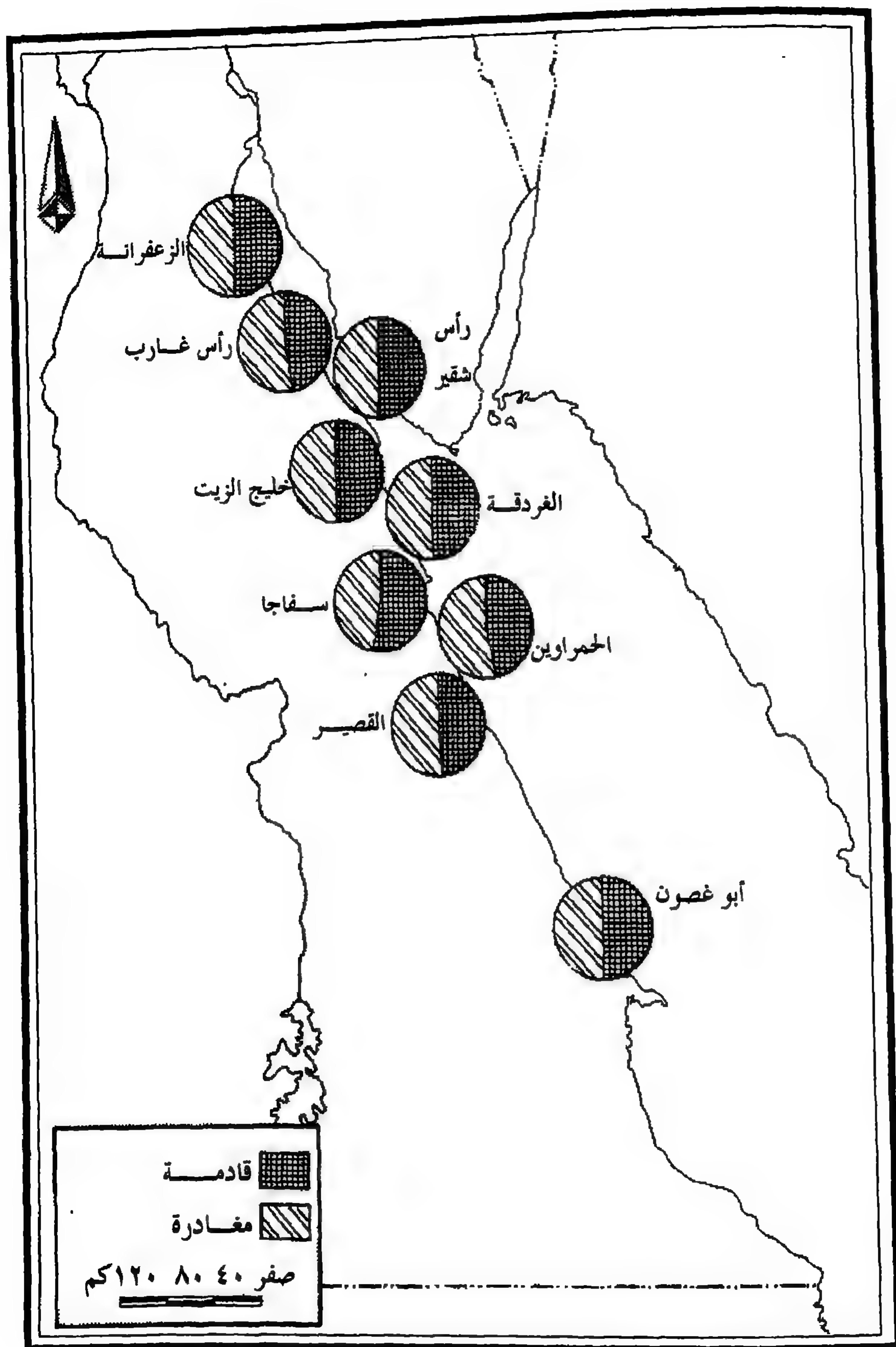
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقام مصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ٧٧-١٩٩٦.

ويحتل ميناء القصير المرتبة الرابعة بنصيب ٢,٦٪ من إجمالي السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة، وإن تفوقت قليلاً نسبة السفن المغادرة عن القادمة، لموقع الميناء بالقرب من مواقع التعدين في وسط منطقة الدراسة وبخاصة خامات الفوسفات التي تمثل أهم صادرات المحافظة. أما ميناء الحمراوين فهو يحتل المرتبة الخامسة بنسبة ١,٩٪ للسفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة، وترتفع فيه نسبة السفن المغادرة عن القادمة مثل القصير ورأس غارب وتأتي في المراتب الأخيرة الموانئ الأربعة الأخرى التي تضم الغردقة وأبو غصون وخليج الزيت والزعفرانة بنسبة تقل عن ١٪ لهم جميعاً من إجمالي حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة في نفس الفترة المذكورة عليه.

ب. أنواع السفن القادمة والمغادرة لموانئ المحافظة:

تستقبل موانئ البحر الأحمر أنواعاً مختلفة من السفن، وفي ضوء البيانات المتاحة عن السفن التي تتردد على موانئ سفاجا والقصير والحمراوين (وزارة النقل البحري، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٥) يستخلص الحقائق الآتية:

- تحتل سفن الصب الجاف مركز الصدارة بمتوسط سنوي قدره ٧٤,٥ سفينة نسبته ٥٦,٢٪ من إجمالي السفن المترددة على موانئ محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٨١ و ١٩٩٣، وهي تضم في المقام الأول سفن نقل الخامات والأتربة بما يعادل ثلثي إجمالي سفن الصب الجاف



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ٧٧ - ١٩٩٩.

شكل رقم (٨ - ٧) حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٦)

فى موانئ سفاجا والقصير والحمراوين الخاصة بنقل خامات الفوسفات والألومنيوم والأسمت والفحم والطفلة والكبريت، ويرجع هذا الارتفاع إلى القرب المكاني النسبي لتوزيع هذه الموانئ فى القطاع الأوسط من المحافظة وحيث تتركز غالبية مواقع المناجم والمهاجر والتي تمثل أهم السلع الصادرة والواردة منطقة الدراسة بصفة عامة.

ويجئ فى المقام الثانى، سفن نقل الحبوب كالقمح والذرة الواردة عبر ميناء سفاجا الذى خصصت فيه ساحات وصوامع لاستيراد الغلال من الخارج بخاصة استراليا وبعد ذلك تأتى سفن نقل الأسمدة والأملاح.

● تأتى سفن الركاب بميناء سفاجا فى المرتبة الثانية بمتوسط سنوى قدره ٥٣,٣ سفينة وما يعادل خمسى إجمالى السفن المترددة على موانئ المحافظة فى الفترة المذكورة السابقة، وهى السفن المنتظمة الخاصة بنقل الأفراد عبر خطوط ملاحية فى مواعيد ثابتة (العبارات) من وإلى دول الجزيرة العربية بواسطة خطى سفاجا/ جدة و سفاجا/ ضبا.

● وتجيئ سفن البضائع العامة فى المرتبة الثالثة بنسبة ٣,٣٪ من إجمالى السفن القادمة والمغادرة الموانئ السابقة الذكر فى نفس الفترة وبمتوسط سنوى قدره ٤,٤ سفينة تقريباً، وتشمل فى المقام الأول سفن البضائع العامة التقليدية، وسفن المعدات المتحركة، علاوة على سفن الحاصلات الزراعية.

● بالإضافة إلى الأنواع السابقة، هناك ناقلات الصب السائل الخاصة بنقل الزيت الخام والمنتجات البترولية بين موانئ ساحل غرب خليج السويس فى محافظتى البحر الأحمر والسويس (رأس شقير ورأس غارب ورأس الزعفرانة، بين العين السخنة والأديبة).

● يلاحظ أن مقارنة لحركة السفن فى موانئ القصير وسفاجا والحمراوين مع موانئ البحر الأحمر فى مصر عامة، يتبين أن نسبتها تصل إلى ٤,٢٪ فقط فى الفترة بين عامى ١٩٨١ و ١٩٩٣، بمتوسط سنوى قدره ١٣٢,٥ سفينة.

ج- الطاقة الإجمالية للحمولة يلاحظ تطور الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية^(١) المسجلة بواسطة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر، والتي تضاعفت من ٤٩١٧٧٢٥ طناً عام ١٩٧٨ إلى ٨٦٤٠٣٧٢ طناً عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة قدرت بنحو ٧٥,٧٪، على الرغم من انخفاض نصيب المحافظة من إجمالى الحمولة الصافية على مستوى الجمهورية من ١٣,١٪ عام ١٩٧٨ إلى ٩,٢٪ عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٧٨-١٩٩٦). وفى ضوء تحليل البيانات الواردة فى الجدول (٨-٤) والشكل (٨-٣) يتبين منه ما يلى:

^(١) تحدد "الحمولة الصافية" القدرة الفعلية للسفينة على حمل البضائع والركاب، وتمثل الفرق بين حجم الفراغ الذى تشغله الماكينات والمخازن والغرف والمستودعات وبين حمولة السفينة الكلية. راجع : (محمد حميس الزوكة، ١٩٩٣: ٢٠٢)

● يحتل ميناء رأس شقير المكانة الأولى من حيث الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ بثلتى إجمالى الحمولة الصافية للمحافظة وبمتوسط سنوى قدره ٤ ملايين طن تعادل ٢,١ ٪ ، و ٣ ٪ من إجمالى موانى الجمهورية للسفن القادمة والمغادرة على الترتيب. وهو الميناء الأول على مستوى منطقة الدراسة الذى يستقبل الناقلات البترولية ذات الحمولة الكبيرة، والثالث على مستوى الجمهورية بنصيب يصل إلى ثلث إجمالى البترول المشحون وحوالى ٧,٣ ٪ من إجمالى ناقلات المنتجات المشحونة.

جدول (٨-٤) متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة موانى

محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦

(الحمولة بالطن)

الحمولة الصافية الميناء	قادمة		مغادرة		الإجمالى	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪	المتوسط	٪
سفاجا	٩٢١٤١٧	٢٧,٩	٦٩٤٢٦٦	٢٠,٣	١٦١٥٦٨٣	٢٤
رأس غارب	٨٣٢٢٠	١١,٥	٥٢٩٠٦٦	١٥,٥	٩١١٢٨٦	١٣,٦
رأس شقير	١٨٩٥٣٩١	٥٧,٣	٢٠٧٢٠٧٨	٦٠,٧	٣٩٦٧٤٧	٥٩,١
القصير	٣٦٦٢٥	١,١	٤٣١٥٩	١,٣	٧٩٧٨٤	١,٢
الحمرأوين	٣٨٥٥٥	١,٢	٤٠٢٨٨	١,٢	٧٨٨٤٣	١,٢
الغردقة	٢٢١٤	٠,١	٢٢١٤	٠,١	٤٤٢٨	أقل من ٠,١
أبو غصون	١٨٢٩	٠,١	١٨٢٩	٠,١	٣٦٥٧	أقل من ٠,١
خليج الزيت	١٧٧٥٥	٠,٥	١٧٧٥٥	٠,٥	٣٥٥١٠	٠,٥
الزعفرانة	١١٨٣٧	٠,٣	١١٨٣٧	٠,٣	٢٣٦٧٣	٠,٤
المتوسط العام	٣٣٠٧٨٤٣	١٠٠	٣٤١٠٤٠٠	١٠٠	٦٧١٨٢٤٣	١٠٠

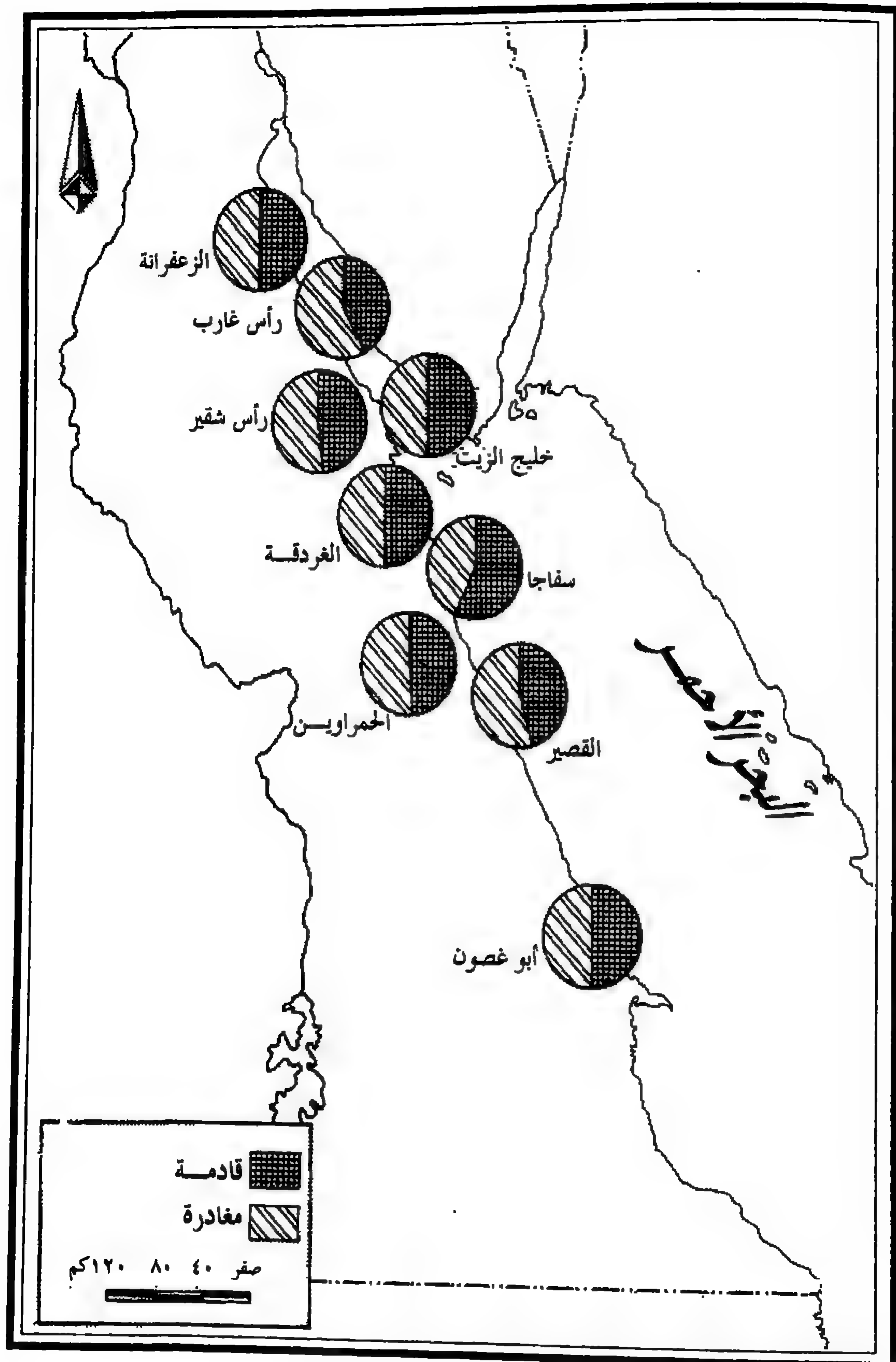
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ٧٧-

١٩٩٦: صفحات متفرقة.

● استحوذ ميناء سفاجا على ربع إجمالى الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة محافظة البحر الأحمر بنفس الفترة السابقة، ونحو خمس إجمالى حمولة السفن المغادرة المحافظة أيضاً، وما يعادل نسبة ١٠ ٪ من إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة إجمالى موانى الجمهورية، وبمتوسط سنوى قدره ١,٦ مليون طن حتى عام ١٩٩٦.

● يأتى فى المرتبة الثالثة ميناء رأس غارب بنصيب يصل إلى ثمن إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة وبمتوسط قدره ٠,٩ مليون طن.

يأتى فى المرتبة الرابعة ميناء القصير وميناء الحمرأوين بنصيب ١,٢ ٪ لكل واحد منهما من إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر خلال عشرين عاماً الماضية من ١٩٧٧ إلى ١٩٩٦، ويليهما فى الأهمية خليج الزيت ورأس الزعفرانة بنسبة تقل عن ١ ٪ من إجمالى الحمولة الصافية. بينما يكون فى المرتبة الأخيرة ميناء أبو غصون والغردقة، واللذان لا تتجاوز نسبة كل منهما ٠,١ ٪ من إجمالى الحمولة الصافية للسفن على مستوى المحافظة فى الفترة سابقة الذكر.



المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.٢٠٠٤، ٧٧ - ١٩٩٩.

شكل رقم (٨ - ٣) متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة

موانئ محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٩٧

د- حركة النقل فى ميناء سفاجا :

دراسة حالة للموانى التجارية :

● حركة السفن:

تعتمد حركة السفن فى عددها ونوعيتها على حجم نشاط الميناء، واقتصاد نطاق ظهيره الذى يتسع ليشمل السعودية ودول الخليج الأخرى، علاوة على النطاق المحلى للمساحة المأهولة والمستغلة من إجمالى المعمور الذى يقع فى مركز سفاجا، والبالغة ٢٠ كم^٢ والتي تعادل ١,٨٪ من مساحته وما يقرب من ثلث المساحة المأهولة على مستوى المحافظة عام ١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

وقد تزايدت أعداد السفن فى ميناء سفاجا من ٩٦ سفينة عام ١٩٧٧ إلى ٦٨٨ سفينة عام ١٩٩٦ أى تضاعفت بمقدار سبعة أمثال بفضل زيادة نشاط حركة نقل الركاب والبضائع بعد ازدواج الخط الملاحي الذى يربط الميناء بدول الجزيرة العربية بعد إضافة خط سفاجا/ ضبا عام ١٩٩٤.

* حجم التجارة الخارجية للميناء^(١) (الواردات والصادرات):

بلغ إجمالى الواردات القادمة ميناء سفاجا ١,٤ مليون طن عام ١٩٩٦ كما يوضحه الجدول (٨-٥) و الشكل (٨-٤). ويظهر من التركيب السلعي لواردات الميناء عام ١٩٩٦ أن ما يقرب من نصف الواردات (٦٩٢٨٤٠ طن) جاءت من استراليا، وهى كل إجمالى الواردات القادمة من استراليا إلى محافظة البحر الأحمر، يليها فى الأهمية الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة خمس إجمالى الواردات (٦١٥١٠٢ طناً) وما يعادل ٩٩,٦٪ من إجمالى واردات أمريكا الشمالية إلى منطقة الدراسة.

وتأتى فى المكانة الثالثة مجموعة الدول العربية وهى السعودية والإمارات العربية المتحدة بنصيب ٧,٣٪ و ٩٦,٧٪ من إجمالى الواردات العربية إلى موانئ المحافظة، ثم دول أمريكا الجنوبية والدول الآسيوية. ويلاحظ تأرجح حجم الواردات بين الزيادة والنقصان، فقد كانت ٩٥٢ ألف طن عام ١٩٧٨ تعادل ٧٠٪ من واردات موانئ الجمهورية ثم تزايدت عام ١٩٨١ إلى ١٨٤٩ ألف طن أى بزيادة قدرها ١٣٨٪ تعادل ٤٧٪ من إجمالى واردات الجمهورية ثم انخفضت عام ١٩٩٣ إلى ١٣٥١ ألف طن عن عام ١٩٨١ و ٦,٥٪ من إجمالى واردات الجمهورية، ثم عادت للارتفاع مرة أخرى عام ١٩٩٦ إلى ١٤٢٧ ألف طن وإن انخفضت نسبتها مقارنة بإجمالى واردات الجمهورية إلى ٣,٩٪ حيث تراجع ميناء سفاجا إلى المركز الرابع على مستوى مصر بعد الإسكندرية ودمياط وبور سعيد لسهولة

(١) لوحظ وجود علاقة ارتباط كبيرة بين نموذجى البضائع بميناء سفاجا وبين نمو سكان مدينة سفاجا (٧,٠) بين عامى ١٩٨١ و

ارتباطها بمعظم مدن الجمهورية بشبكة من الطرق البرية الجيدة والتفوق التجارى لهذه الموانئ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ١٩٧٨-١٩٩٦).

جدول (٨-٥) حركة السلع فى ميناء سفاجا

حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦

بالطن

الإقليم	الواردات		من إجمالى موانئ محافظة		الصادرات		من إجمالى موانئ محافظة البحر الأحمر %
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%	
العربية	١٠٣٩٣٥	٧,٣	٩٦,٩٦	٥٣	٩٨١٨٧	١٨,٩	
الآسيوية	١٨٥	٠,٠١	٢٧	٣٨,٩	٧٢١٠٥	٥,٤	
أمريكا الشمالية	٦١٥١٠٢	٤٣,١	٩٩,٥٩	٨,١	١٥٠٠٠	٢,٦	
أمريكا الجنوبية	١٥٣١٣	١,١	٩٦,٨٤	-	-	-	
أستراليا	٦٩٢٨٤٠	٤٨,٥	١٠٠	-	-	-	
الإجمالى	١٤٢٧٣٧٥	١٠٠	٩٩,٥	١٠٠	١٨٥٢٩٢	٦,٤	

المصدر: الجدول من حساب الطلبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: (١٠٥، ١٠٦).

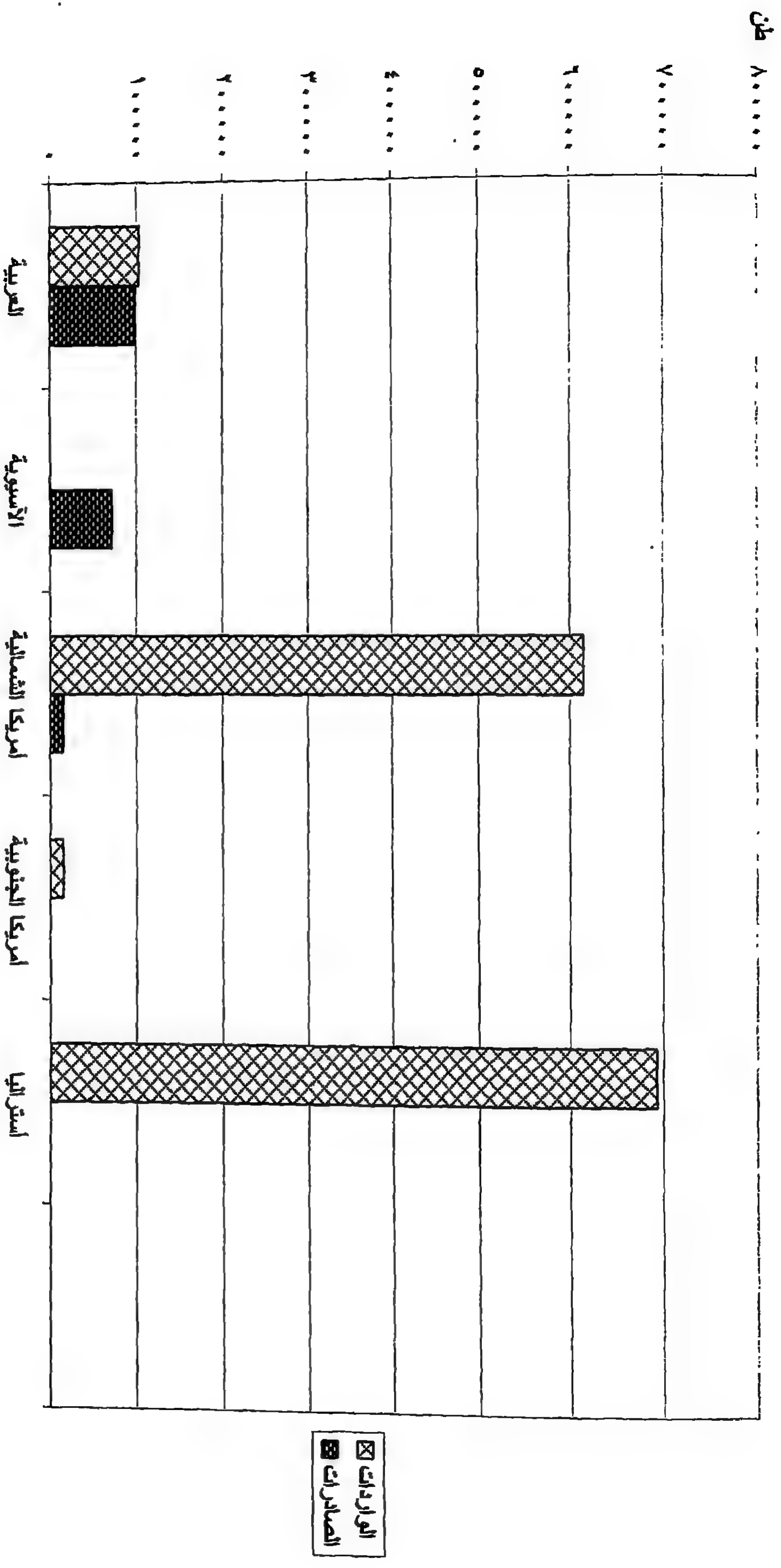
وتتألف ثلاثة أرباع السلع الواردة إلى ميناء سفاجا تقريباً من الصب الجفاف (القمح والحبوب الأخرى)، و ١٦,٢٪ من بودرة الألومنيوم، علاوة على ١٠,٧٪ من الأسمنت وفقاً لما يوضحه قراءة الجدول (٨-٦) والشكل (٨-٥).

أما عن الصادرات، فبلغ إجمالها ١٨٥٢٩٢ طناً عام ١٩٩٦. ومن الملاحظ أن الدول العربية تحتل المقام الأول فى الصادرات بنصيب يصل إلى نصف إجمالى صادرات الميناء الأول ١٩٩٦، وتعد السعودية أكثر الدول العربية استيراداً، يليها دولة الإمارات العربية المتحدة. وتبقى الدول الآسيوية غير العربية فى المقام الثانى بنسبة خمس صادرات الميناء تقريباً، ثم الدول الأوروبية (إيطاليا وهولندا)، فالولايات المتحدة الأمريكية وأثيوبيا.

وتمثل الخامات المعدنية معظم صادرات الميناء بنسبة تفوق ٩٥٪ من إجمالى صادرات الميناء فى الفترة بين عامى ١٩٨٠ - ١٩٩٤، حيث يكون الفوسفات السلعة الرئيسة بما يعادل ثلاثة أرباع الصادرات يليه وبفارق كبير الأسمنت بنسبة ١٠,٣٪ من إجمالى صادرات الميناء.

حركة التجارة الداخلية:

يعد الميناء المنفذ الرئيسى لمخافظات الوجه القبلى، حيث يخدم احتياجات ومنطقة الدراسة من التجارة الداخلية. وتتكون معظم المواد التى يتم تفرغها فى الميناء من الزيت الخام والمنتجات البترولية والسلع المصنفة التى يتم تصديرها بواسطة ميناء السويس بواسطة المراكب الآلية الأجنبية، والمراكب الشراعية التى يتم استقبالها فقط فى ميناء سفاجا. فقد بلغت كمية البضائع الواردة عن طريق البحر



شكل رقم (٨ - ٤) حركة السلع في ميناء سفاجا حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦

إلى الميناء حوالى ١٠٢٦٠ طناً تعادل ٠,٢٪ فقط من إجمالى البضائع الواردة الداخلية على مستوى الجمهورية عام ١٩٧٨ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٣: ٧٧-٨٠)، وزادت النسبة عام ١٩٩٣ حيث بلغت ٢,١٪ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦: ٩٨-٩٩)، ثم عادت للتراجع مرة أخرى عام ١٩٩٦ بنصيب ١,٧٪ من إجمالى الواردات الداخلية على مستوى الجمهورية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: ٩٨-٩٩)، ويعزى السبب إلى زيادة أهمية موانئ الإسكندرية وبور سعيد والسويس بالنسبة لحجم التجارة الداخلية ولوقوعها بالقرب من الكثافات السكانية المرتفعة علاوة على شبكات الطرق الجيدة التى تصلهم بالمحافظات الأخرى.

ويلاحظ انخفاض الدور الذى يؤديه ميناء سفاجا فى التجارة الداخلية مقارنة بالخارجية منها، بنصيب بلغ ٠,٦٪ فقط من إجمالى الواردات الداخلية والخارجية لمنطقة الدراسة فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ ومتوسط سنوى قدره ٨٣٥٣ طناً.

جدول (٦-٨) متوسط التركيب السلعى لصادرات ميناء سفاجا و وارداته

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٨٠ و ١٩٩٤) (بالطن)

نوع البضاعة	الواردات		الصادرات	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪
بضاعة عامة	١١,٩	٠,٨	٢,٩	١
الحبوب	١٠٧٥,٩	٧٢,١	-	-
الأسمت	١٦٠	١٠,٧	٢٨,٧	١٠,٣
الفحم	-	-	-	٠,٤
ألومنيوم	٢٤١,٨	١٦,٢	١٧,٧	٦,٤
طفلة	-	-	٣,٥	١,٣
صب سائل	٢,٢	٠,١	-	-
فوسفات	-	-	٢١٤	٧٦,٨
كبريت	-	-	١,٥	٠,٥
نحاس الحديد والبيريت	٠,٢	٠,٠١	-	-
أسمدة وأملاح	-	-	٠,٥	٠,٢
أخرى	٠,٣	٠,٠٢	٨,٧	٣,١
الإجمالى	١٤٩٢,٣	١٠٠	٢٧٨,٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل، يونيو

(١٩٨٤: ٤/٣، ٤/٢)

وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٥: ٨٠-٨٢، ١٢٣).

حركة الركاب فى ميناء سفاجا:

تتلخص فى النقاط التالية:

● يلاحظ أن متوسط حركة الركاب القادمين والمغادرين ميناء سفاجا فى العشر سنوات الأخيرة بلغ ١١٠,٦ ألف راكب سنوياً (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر ١٩٩٦: ٣٣-٣٨، ١٢٦)، إذ تتفوق نسبة الركاب القادمين عن المغادرين بنصيب ٥٤٪ من إجمالى حركة الركاب فى الفترة بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٦. وتتجه نسبة متوسط حركة الركاب القادمين والمغادرين نحو التزايد، ففي عام ١٩٧٨ كان عددهم ٣,١ ألف راكب، بينما تضاعفت فى العام التالى مباشرة إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٧. ثم قفز مجموعهم عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٤٨٥ ألف راكب تعادل نحو ثلث إجمالى الركاب القادمين والمغادرين الموانئ المصرية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١١٨) وبنسبة زيادة قدرها ١٥٥٤٥٪. عن عام ١٩٨٧، الذى يمثل بداية حركة تشغيل الميناء فى نقل العمالة والسياح العرب ورحلات الحج والعمرة بشكل منتظم خاصة بعد إضافة الخط الملاحى الثانى سفاجا/ ضبا عام ١٩٩٤ والذى يبين تفوقاً ملحوظاً مقارنة بالخط الأول سفاجا/ جدة بما يعادل ثلثى إجمالى حركة الركاب فى الميناء عام ١٩٩٥/٩٤ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٥٢) حيث يوفر الوقت ويختصر المسافة فى نحو تسع ساعات تقريباً. ويتركز ثلاثة أرباع حركة الركاب فى الميناء فى الفترة من شهر يناير حتى يونيو، وبخاصة شهر فبراير الذى يعد أعلى شهور السنة بنصيب يصل إلى خمس إجمالى حركة الركاب فى الميناء عام ١٩٩٥/١٩٩٤.

● يحتل متوسط نسبة الركاب القادمين والمغادرين من الدول العربية مركز الصدارة من حيث جنسية الركاب فى ميناء سفاجا بمتوسط قدره ٢٦٨ ألف راكب سنوياً وبنسبة ٩٩,٤٪ من الإجمالى فى الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة). ويأتى فى المركز الثانى متوسط نسبة الركاب القادمين فى أوروبا بمتوسط ٩٥٠ راكباً سنوياً تعادل ٠,٤٪ من إجمالى القادمين الميناء، ولم تسجل نسبة لركاب مغادرين من الدول الأوربية، يليها فى المركز الثالث الركاب القادمون والمغادرون من الدول الآسيوية غير العربية بمتوسط سنوى ٤٦٥ راكباً، ثم تجمى فى المركز الأخير نسبة الركاب الأفارقة.

● يؤدى الميناء دوراً إيجابياً فى نقل الحجاج، إذ بلغ عدد الحجاج الذين استخدموا الميناء ٨,٣ ألف راكب تعادل ثمن إجمالى حركة الحجاج لموانئ البحر الأحمر عام ١٩٩٩ ثم تزايد عددهم إلى ١٣,٢ ألف راكب عام ١٩٩٥ بنسبة زيادة ٥٨,١٪ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦).

هـ- إجمالي حجم الحركة لموانئ التعدين والبتزول وتشمل حركة نقل البضائع فى موانئ الساحل الغربى لخليج السويس (رأس شقير ورأس غارب وخليج الزيت والزعفرانة)، وموانئ الساحل الغربى للبحر الأحمر (القصير والحمراوين وأبو غصون). وتتألف الغالبية العظمى من البضائع المتداولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية. ويحتل ميناء رأس شقير المكانة الأولى من حيث نسبة البضائع المتداولة والتي بلغت أكثر من نصف إجمالى البضائع المتداولة فى موانئ محافظة البحر الأحمر كما سبق أو أوضحه الجدول السابق (٨-٢) والشكل (٨-١) وبمتوسط سنوى قدره ٣,٣ مليون طن بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ ويأتى ميناء رأس غارب بعد رأس شقير وسفاجا من حيث متوسط البضائع المتداولة فى المحافظة بنصيب يصل إلى ثمن الإجمالى وبمتوسط سنوى قدره ٧٤٢ ألف طن تقريباً، يليه فى الترتيب ميناء خليج الزيت فالحمراوين ثم القصير ورأس الزعفرانة وأبو غصون.

ويأتى ميناء رأس شقير فى المركز الأول من حيث نسبة متوسط الصادرات الخارجية بنصيب يصل إلى ثلثى الصادرات فى موانئ المحافظة، يليه فى المركز الثانى ميناء رأس غارب بنسبة ١٥,٧٪ وبمتوسط ٧٤١ ألف طن سنوياً، ثم يبعث ميناء خليج الزيت فى المركز الثالث بنسبة ٣,٦٪ من الإجمالى بمتوسط ١٧٠ ألف طن سنوياً، ثم تأتى موانئ القصير ورأس الزعفرانة وأبو غصون فى المراكز الأخيرة، بنسبة ١٪، ٠,٥٪، ٠,١٪ على الترتيب فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦.

أما الواردات، فيأتى ميناء رأس شقير فى الصدارة بنسبة أربعة أخماس إجمالى موانئ التعدين والبتزول فى محافظة البحر الأحمر على الرغم من أنه يحتل المركز الثانى للواردات فى جميع موانئ منطقة الدراسة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦، بمتوسط سنوى قدره ٢٣,٥ ألف طن تعادل ١,٦٪ من إجمالى البضائع إلى موانئ المحافظة، إذ يلاحظ تفوق نسبة الصادرات فى الميناء مقارنة بالواردات. يليه ميناء الحمراوين ورأس غارب والغردقة. بينما تحتفى تماماً نسبة الواردات من إجمالى البضائع المتداولة الخارجية من موانئ رأس الزعفرانة وخليج الزيت والقصير وأبو غصون فى نفس الفترة المذكورة.

ويتجه نصف الصادرات تقريباً من موانئ البتزول والتعدين فى محافظة البحر الأحمر إلى الدول الآسيوية غير العربية (ماليزيا وهونج كونج وسنغافورة)، ثم الخمس إلى دول أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة الأمريكية وكندا)، يليهما فى الترتيب مجموعة الدول العربية (السعودية والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة) بنسبة ١٥,٦٪ من إجمالى البضائع الصادرة من موانئ البتزول والتعدين فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: ١٠٦-١٠٨، ١٢٢-١٢٥)، ثم الدول الإفريقية (جنوب إفريقية) بنسبة ١٠,٤٪، فالدول الأوروبية (رومانيا وكرواتيا وأوكرانيا والنمسا وروسيا الاتحادية) بنسبة ٢,٨٪، ثم استراليا ونيوزلندا فى المرتبة الأخيرة، فى حين تأتى أكثر من نصف الواردات إلى الموانئ من دول أمريكا

الشمالية، والثلث من الدول العربية، ويتساوى نصيب كل من الدول الآسيوية ودول أمريكا الوسطى والجنوبية (جزر البهاما والبرازيل) بنسبة ٥٪ لكل واحدة فيهما، ثم يحى الدول الأوربية بنسبة ١,٢٪ من إجمالى البضائع الواردة إلى موانئ التعدين والبتروى فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وتتركز حركة البضائع المتداولة الداخلية فى رأس غارب ورأس شقير، ويكاد لا يظهر لبقية موانئ البتروى والتعدين فى المحافظة أى دور يذكر فى هذا المجال. فقد بلغ حجم البضائع الواردة إلى ميناء رأس غارب حوالى ٩ آلاف طن سنوياً فى الفترة بين عامى ١٩٧٨-١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦: ٩٨-٩٩) تعادل ثلث إجمالى الواردات المحلية على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٣ تم نقلها من ميناء وادى فيران فى جنوب سيناء، فى حين بلغت نسبة البضائع الصادرة من الميناء ٢,٧٪ من إجمالى كميات الزيت الخام المنقولة بالناقلات الساحلية (داخلياً) على مستوى مصر عام ١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يوليو ١٩٩٥: ٥٩) والى يتم تفريغها فى موانئ محافظة السويس. فى حين تقتصر حركة البضائع المحلية المتداولة فى ميناء رأس شقير على البضائع الصادرة منه والمؤلفة من المنتجات البترولية والغاز الصب، وتختفى البضائع الواردة المحلية إليه (وزارة البتروى، الهيئة العامة للبتروى، ١٩٩٣: ٦٧).

ثانياً: النقل الجوى

١- عناصر النقل الجوى فى المحافظة: وتشمل على المطارات والطرق الجوية التى تسلكها الطائرات، وكذلك أراضي الهبوط،

مطار الغردقة الدولى: ويعد من أهم المطارات الواقعة على امتداد المحور الشمالى الشرقى لمصر والذى يضم أيضاً مطارات سيناء الرئيسة، ويقع المطار عند تقاطع دائرة العرض ١١° و ٢٧° شمالاً مع خط الطول ٤٧° و ٣٣° شرقاً عند منسوب ١٦ م تقريباً (الهيئة العامة المصرية للطيران المدنى، ٢٨ أبريل ١٩٩٣)، ويحده من الشرق المجال الجوى لمطار جدة الدولى داخل البحر الأحمر ومن الجنوب المجال الجوى لمطار الخرطوم الدولى. ويتيح وضعه سهولة الاتصال بمطارات أقاليم السودان والأقصر فى الغرب والجنوب الغربى وسيناء فى الشمال الشرقى.

وروى فى اختيار موضع المطار فى جنوب مدينة الغردقة بنحو ستة كم بعيداً عن مصبات الأودية السيلية المتجهة إلى ساحل البحر، بين منسوبى ١٠-٥٠ م، وتخلو المنطقة من أية مرتفعات لضمان سلامة وأمان الحركة الجوية. ويتوسط المطار فى موضعه المسافة بين مدن القطاعين الأوسط والشمالى بنحو يتراوح بين ٦٠-١٥٦ كم، فى حين يبعد عن مركز الشلاتين فى الجنوب بنحو يتراوح بين ٥٥٠-٧٠٠ كم. وأنشئ مطار الغردقة فى البداية لخدمة العمل العسكرى وقطاع البتروى ثم أصبح فى خدمة الطيران المدنى المحلى والدولى.

يتألف مطار الغردقة من التجهيزات والمباني والمساعدات الآتية:

- ممران أرضيان للإقلاع والهبوط، الأول رئيسى بطول ٤ كم x ٤٥ م وهو أسفلتى ذو نهايات خرسانية، والثانى وهو فرعى مرصوف، لكنه غير مستخدم.
- تساعد تجهيزات الممر على استقبال الطائرات مختلفة الأحجام حيث يتناسب طول الممر مع سرعة وحجم جسم الطائرات ومواضع المحركات والأجنحة، وتكون السعة الإجمالية لساحات انتظار وأماكن وقوف الطائرات نحو ١٣ طائرة مختلفة الطراز.
- يضم المطار عددًا من المباني والمعدات الملاحية الحديثة لخدمة عمليات الإقلاع والهبوط، فضلاً عن برج للمراقبة مزودًا بخدمات اتصال تسمح بمراقبة منطقة الطيران أو الاقتراب وحركة الطائرات في الجو على ارتفاعات محددة لإرشادها للهبوط وتأمين الطائرات بمجرد دخولها المجال الجوى لدائرته، ويصل اتساع نطاق المراقبة الجوية لمطار الغردقة إلى ٣٧٠٠ كم (أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، ومجلس بحوث النقل والاتصالات، مارس ١٩٩٧: ١٦٣).
- والمطار مزود بصالتين للركاب سعة ٢٠٠ راكب/ الساعة للوصول والمغادرة. فضلاً عن ذلك هناك مطار تحت الإنشاء وهو مطار مرسى علم، يقع بعيداً عن مصبات البحار المائية عند المدخل الشمالى لمدينة مرسى علم على بعد ٤٠ كم وبالقرب من الوصلة الإقليمية القصير/ مرسى علم، وبحوار مجموعة القرى السياحية لشواطئ المدينة الشمالية (قرى الإسكندر الأكبر وكهرمانه)، فهو يرتبط بمنطقة ظهير بنصف قطر يزيد على ٥٠ كم، ويتطلب حملاً كهربائياً يصل إلى ٢٠٠٠ كيلوات. وتظهر أهمية إنشاء ذلك المطار فيما يلى:
- ويلاحظ أن الطرق البرية غير كافية لخدمة القطاع الجنوبى من محافظات البحر الأحمر، حيث يرتبط بالوادى بطريق رئيسى واحد مرصوف وهو مرسى علم / إدفو والذى تتعرض أجزاء منه كذلك لتأثير السيول علاوة على ارتفاع زمن الرحلة بواسطة الطرق البرية الجنوبية قياساً إلى القطاعين الشمالى والأوسط التى تفوق ١٢ ساعة بينما لا تزيد بالطائرة عن الساعتين.
- ولا شك أن مطار مرسى علم يمكن أن يكون البديل الرابع على مستوى الجمهورية بعد مطار القاهرة الدولى والأقصر وأسوان والغردقة ولمواجهة الطفرة الكبيرة التى طرأت على حركة الركاب والطائرات فى مطار الغردقة الدولى الذى يعد بمقدار يتراوح من ١٧٣ كم إلى ٥٥٠ كم عن مدن القطاع الجنوبى؛ مرسى علم والشلاتين على التوالى. حيث تزايد عدد الرحلات الجوية فى مطار الغردقة الدولى بين عامى ١٩٨٠ و ١٩٩٨ بنسبة زيادة قدرت بأربع مرات تقريباً.
- ولمطار مرسى علم أهمية فى تسهيل حركة السائحين الوافدين إلى القطاعين الجنوبى والأوسط من المحافظة وإمكانية الوصول بصورة مباشرة من الدول الأوربية والمطارات الداخلية الأخرى

فى مصر، والذين يتجهون حيث الشواطئ ذات المياه الصافية والشعب المرجانية البعيدة عن التلوث خاصة مع اتساع السهل الساحلى جنوب مرسى علم، الشلاتين، والمزارات الدينية، (ضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى على بعد ١٥٠ كم من مرسى علم)؛ فالسياحة تشكل جانباً كبيراً من الدخل القومى ومصدراً للعمالات الأجنبية اللازمة لحركة التنمية وتوفير فرص العمل باعتبارها النشاط الرئيسى لسكان المحافظة فقد تزايدت الليالى السياحية فى المحافظة من ٢٤ ألف ليلة عام ١٩٨٠ إلى ٣٧٧٨٠٩ ليلة عام ١٩٩٩ فالعلاقة متبادلة بين السائح والمسافر جواً كما سبق توضيحه فى الفصل السادس.

ويمكن لمطار مرسى علم أن يساعد فى تطوير وتخطيط المدن الجنوبية من المحافظة، حيث بلغت تكلفة تخطيط مدن مرسى علم ورأس بناس ٣٠٠٠ مليون جنيه و ١٨٠٠ مليون جنيه على الترتيب فى الخطة الخمسية الرابعة.

٢- الطرق الجوية فى المجال الجوى المصرى فى محافظة البحر الأحمر:

يخترق المجال الجوى لمحافظة البحر الأحمر مجموعة من الطرق الجوية المحلية والدولية، يتراوح الحد الأدنى للطيران بها من ٢٧٠٠ إلى ٣٧٠٠ م تبعاً لارتفاع القمم الجبلية العالية، وقد تزايد عددها من ثلاثة طرق عام ١٩٧٧ (محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٨٧: ٤١٨) إلى ثمانية عام ٢٠٠٠ (Egyptian Civil Aviation Authority Air Service System En- Route, chart, I Jan. 2000).

ويبلغ إجمالى أطوالها ٢٨٦٨,٤٩ كم لكن يخص مطار الغردقة ويخدمه ١١٠٢,٩٧ كم تعادل خمس الإجمالى منها وما يوازي ٦,٢٪ من إجمالى أطوال شبكة الطرق الجوية فى الجمهورية عام ٢٠٠٠ والبالغة ١٧٩١٥,٣ كم.

وتزداد كثافة الطرق الجوية التى تمر فوق الهضبة الشرقية وجبال البحر الأحمر مقارنة بالمسطحات المائية بنسبة تصل إلى ثلاثة أضعاف إجمالى الطرق الجوية التى تخدم المحافظة (٦٥٣,١٣ كم)، ووفقاً للجدول رقم (٨-٧) والشكل (٨-٦) تتوزع هذه الطرق كما يلى:

الطريق الجوى الأول (V603- W 127): ويبدأ من محطة سمو (الواقعة عند التقاء دائرة العرض ٢٨° شمالاً مع خط الطول ٣° و ٣٢° من الغرب إلى الشرق عبر طريق شرم الشيخ- سمو بطول ١٧٨,٤٥ كم الذى يمر ثلاثة أرباعه فوق الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر جنوب كتلة أم تناصيب وجبل غارب منه فوق مياه خليج السويس، ثم يتجه الطريق جنوباً إلى مطار الغردقة ويسير بأكمله فوق مياه خليج السويس، والبحر الأحمر مروراً بمجموعة جزر القيسوم والأشرفى والجوبال والطوال بطور ١١٧ كم، أى أن إجمالى طول الطريق يعادل ٢٦,٨٪ من إجمالى أطوال شبكة الطرق الجوية والتى تخدم مطارات المحافظة عام ٢٠٠٠. ويمكن للطائرات أن تسلك ذلك الطريق للوصول من الغردقة إلى القاهرة والطور وكاترين ورأس سدر، والحد الأدنى للطيران يصل إلى ٣٦٥٨ م.

جدول رقم (٧-٨) شبكة الطرق الجوية فى محافظة البحر الأحمر
والحد الأدنى للطيران فوق اليابس والمسطحات المائية عام ٢٠٠٠

فوق المسطحات المائية			فوق اليابس		
اسم الطريق	الحد الأدنى للطيران (ألف قدم)	طول الطريق (كيلو متر)	اسم الطريق	الحد الأدنى للطيران (كيلو متر)	طول الطريق (كيلو متر)
W727	١٢	١٣٣,٨٤	W727	١٢	٤٤,٨٠
B 418	١١	١٩٨,١٦	B 418	١١	١٧٩,٠٩
V608	١١	١٥١,٨٦	V608	١٢	١١٧,٠٥
R650	١٢	١٦٩,٢٧	R650	١٢	١٠٨,٩٠
A145	٩	١١٠,٦٧	A145	٩	١٥٤,٩١
L300/ W616	٩	٢٠٩,٩٤	L300/ W616	٩	١٩٣,٨٠
R775	٩	٣٥٣,٥٥	R775	٩	٢٤٤,٠٩
A451	٩	٤٩٨,٥٦			
إجمالي أطوال الطرق الجوية فوق اليابس	-	١٨٢٥,٨٥	إجمالي أطوال الطرق الجوية فوق الماء	-	١٠٤٢,٦٤

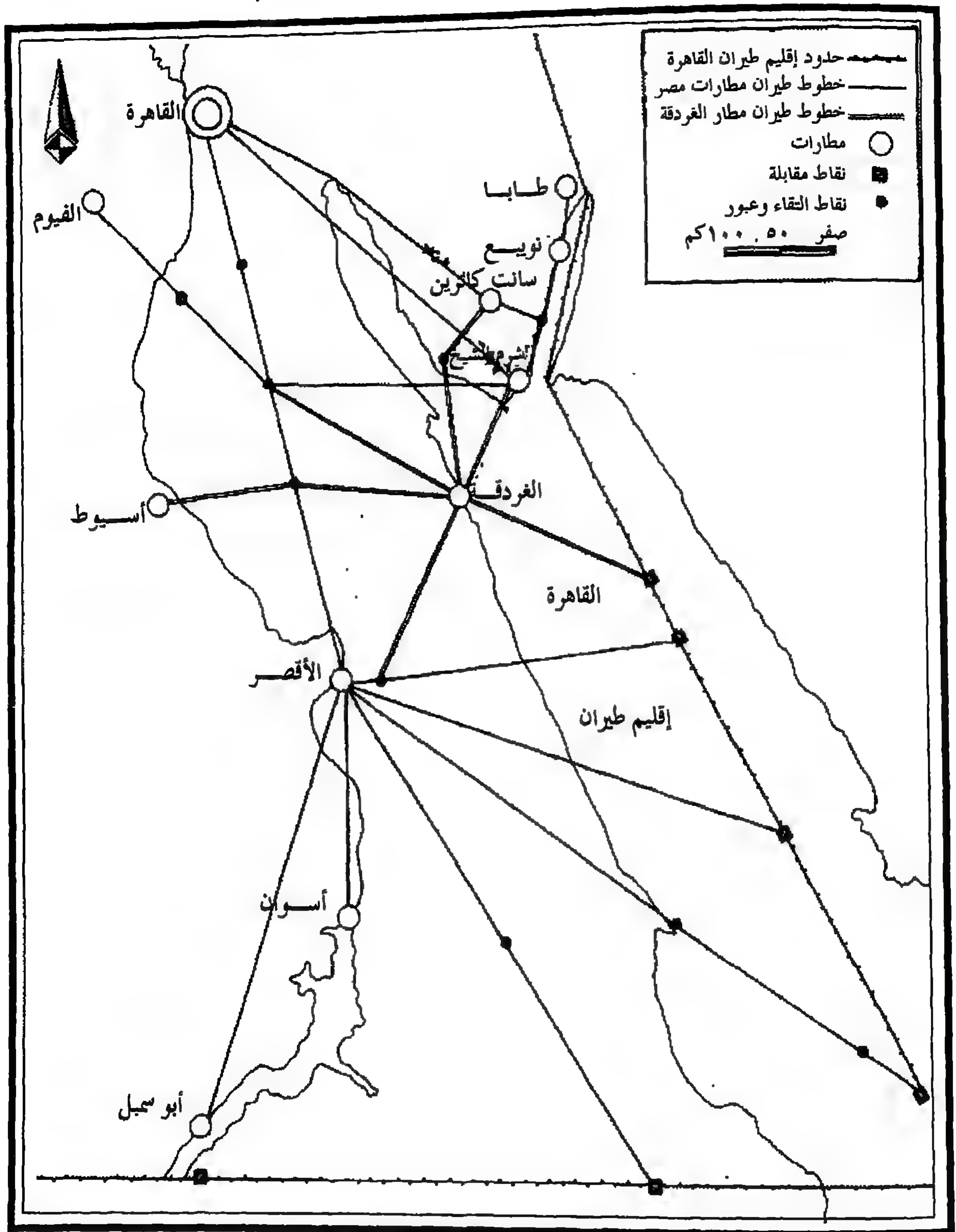
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها:

(Egyptian Civil Aviation Authority AIR Service System, 1 Jan. 2000).

الطريق الجوى الثانى (B 418): ويبلغ طوله ثلث إجمالي الطرق الجوية الخاصة بمطارات المحافظة فهو يعد أطول الطرق الجوية التى تخدم منطقة الدراسة. ويبدأ من محطة سمرو متجهًا جنوب الجنوب الشرقى ليربط مطار الغردقة شمالاً بمطار القاهرة مخترقًا الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر من جهة، وغربًا بمنطقة الفيوم من جهة أخرى، وينتهى الطريق من نقطة سيلكا على حدود إقليم طيران جدة من جهة ثالثة فوق مياه البحر الأحمر. ويصل الحد الأدنى للطيران فيه ٣٣٥٢,٨ م.

الطريق الجوى الثالث (V 608): ويسير بأكمله فوق الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر، يبدأ من محطة نابد (عند تقاطع دائرة العرض ١٨° و ٢٧° شمالاً و ١٧° و ٣٢° شرقاً) ولمسافة ١٥١,٨٦ كم. ويمكن للطائرات التى تسلك هذا الطريق الوصول إلى مطار القاهرة شمالاً أو جنوباً إلى مطار الأقصر أو غرباً إلى مطار أسيوط، ويتراوح الحد الأدنى للطيران على امتداد هذا الطريق من ٢١٣٤ إلى ٣٣٥٣ متر.

الطريق الجوى الرابع (R 650): ويصل القسم الشمالى من الطريق الجوى الرابع (R 650) من جهة، بين مطار الغردقة وشم الشيخ بطول ١٠٨,٠٩ كم حيث تستغرق الرحلة ربع



المصدر : Egyptian Civil Aviation Authority, Jan, 2000.

شكل رقم (٨ - ٦) الطرق الجوية وحدود إقليم الطيران

لمطار الغردقة الدولي عام ٢٠٠٠م

ساعة فهو أقصر الخطوط الجوية فى المحافظة بنسبة ٩,٧٪ من إجمالى أطوال شبكة الطرق الجوية فى المحافظة. بينما يتجه القسم الجنوبى منه بين مطار الغردقة والأقصر ويرتفع الحد الأدنى للطيران لتفادى القمم الجبلية العالية التى تعترض مساره مثل جبل شايب البنات وقطار وفطيرة عطا الله ليصل إلى ٣٦٥٧,٦ م.

وبالإضافة إلى الطرق الجوية السابقة، هناك أربعة طرق أخرى تخدم نطاق طيران مطارات الأقصر ومعظمها طرق دولية وليست محلية، وتعد أطول من الطرق التى تخدم مطارات المحافظة.

٣- حركة النقل الجوى:

لا تشتمل المحافظة سوى على مطار وحيد كما سبق الإشارة إليه وهو يخدم حركة المسافرين فقط، ولا يقوم بأى دور فى نقل البضائع على الرغم من أهمية ذلك المطار فى تنمية النشاط السياحى لمنطقة الدراسة كجزء من التنمية الاقتصادية الشاملة. وتبين دراسة حركة الطائرات الهابطة والمغادرة، وأيضًا الركاب القادمون والمغادرون مطار الغردقة الدولى مقدار حجم وأهمية النقل الجوى فى خدمة منطقة الدراسة على النحو الآتى:

أ- حركة الطائرات:

يوضح الجدول (٨-٨) اتجاه حركة الطائرات القادمة والمغادرة المطار نحو الزيادة بصفة عامة، بعد الاستقرار السياسى والاقتصادى، فقد بلغت نسبة الرحلات الجوية عام ١٩٨٢ ٥٣١,٧٪ عام ١٩٩٧ (الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، يوليو ١٩٩٩) أى تضاعفت ٧٩ مرة ما كانت عليه عام ١٩٨٠، إلا أنها تعرضت للتناقص عام ١٩٩٨ بسبب حوادث الإرهاب. ثم ارتفعت مرة أخرى عام ١٩٩٩ بنسبة زيادة ١٠١٥٩٪ بفضل تطوير الإجراءات الأمنية، وإحكام عمليات تأمين وصول ورحيل الأفواج السياحية، وزيادة عدد الطائرات المملوكة والمؤجرة لدى الشركة الوطنية، علاوة على زيادة سعة المطار وتطويره.

ويمثل مطار الغردقة الدولى البديل الثالث لمطار القاهرة الدولى بعد مطارى الأقصر وأسوان، فهو يحتل المرتبة الرابعة من حيث حجم الرحلات الجوية بنسبة ٦٪ من إجمالى الرحلات القادمة والمغادرة مطارات الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٦ ومتوسط سنوى ٧٢٩٢ رحلة جوية (الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، ١٩٩٠-١٩٩٦).

ويلاحظ تزايد نسبة الرحلات الجوية المتمثلة فى حركة الطائرات القادمة والمغادرة مطار الغردقة الدولى من إجمالى الرحلات الجوية على مستوى الجمهورية من أقل من ١٪ عامى ١٩٨٠ و ١٩٨١ إلى ١٠,٦٪ عام ١٩٩٦.

جدول (٨-٨) تطور حجم حركة الطائرات والركاب في مطار الغردقة الدولي بالمقارنة بإجمالي

مطارات الجمهورية (متوسط الفترة من عام ١٩٨٠ إلى ١٩٩٦)

(رحلة، راكب : بالآلف)

السنوات	رحلات الطائرات			حركة الركاب		
	مطار الغردقة الدولي	إجمالي مطارات الجمهورية	%	مطار الغردقة الدولي	إجمالي مطارات الجمهورية	%
١٩٨٠	٠,٢	٣٣,٧	٠,٧	٢٩	٦,٣٤٣,٠	٠,٥
١٩٨١	٠,٣	٤٢,٥	٠,٦	٣٦	٧,٢٩١,٠	٠,٥
١٩٨٢	١,٤	٤٤,٠	٣,٢	٥٣	٧,٥٩٥,٠	٠,٧
١٩٨٣	٠,٥	٣٧,٢	١,٣	٤	٧,١٧٦,٠	٠,٦
١٩٨٤	٢,٠	١١٣,٣	١,٨	٥٧,٥	٩,٤٨٦,٢	٠,٦
١٩٨٨	٣,٥	١١٤,٣	٣,٠	١٣٢	٩,٤١٥,٤	١,٤
١٩٨٩	٤,٣	١٣١,٧	٣,٣	١٩٠,٢	٥,٩٧٦,٠	٣,٢
١٩٩٠	٤,٦	١٥٠,٩	٣,١	٣٠٠,٣	١١,٦٠٩,٠	٢,٥
١٩٩١	٤,٧	٩٥,٠	٤,٩	٢٣٤,٩	٨,٣٢٩,٨	٢,٨
١٩٩٢	٦,٤	١٤٥,٣	٤,٤	٤٣٢,٥	١٢,٧٠٦,٩	٣,٤
١٩٩٣	٦,٠	١١٩,٤	٥,٠	٤٤٨,٨	١٧,٥٦١,٥	٢,٦
١٩٩٤	٦,٧	١٠٦,٠	٦,٤	٦٥٩,٧	٩,٣٢٥,٣	٧,١
١٩٩٥	١٠,٧	١١١,٥	٩,٦	١,١٠٢,٠	١١,١٣٩,٤	٩,٩
١٩٩٦	١٤,٢	١٣٣,٧	١٠,٦	١,٤٦٠,٦	١٢,٨٨٠,٧	١١,٣
بمجموع الفترة من ٨٠ إلى ١٩٩٦	٥٦,٦	١,٣٧٨,٧	٤,٨	٥,١٧٦,٤	١٣٦,١٣٥,٣	٣,٧

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو

١٩٨٦: ١٣٣ - ١٣٤.

- الهيئة المصرية العامة للطيران المدني، السنوات من ١٩٨٤ - ١٩٩٤: صفحات متفرقة.

- Ministry of Tourism, 1997: 132, 133

ومن متابعة أقام الجدول (٨-٩) والشكلين (٨-٧، ٨-٨) يتبين اختلاف متوسط الحركة الشهرية، يتركز ثلث حجم الحركة في الفترة من أكتوبر حتى ديسمبر، حيث يمثل شهر نوفمبر أعلى شهور السنة بمتوسط سنوي قدره ١١٤٣ رحلة جوية تعادل ١٠,٣% من إجمالي الرحلات الجوية في محافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٩١ - ١٩٩٩، بينما تتقارب النسب المثوية في باقي شهور السنة، ويرجع السبب في التوزيع السابق للرحلات الجوية إلى تميز منطقة الدراسة بالاعتدال والدفء في الخريف والربيع وأوائل الشتاء بالإضافة إلى أن شهر أغسطس يمثل ذروة موسم السياحة المحلية والعربية والأجنبية المرتبطة بالإجازات.

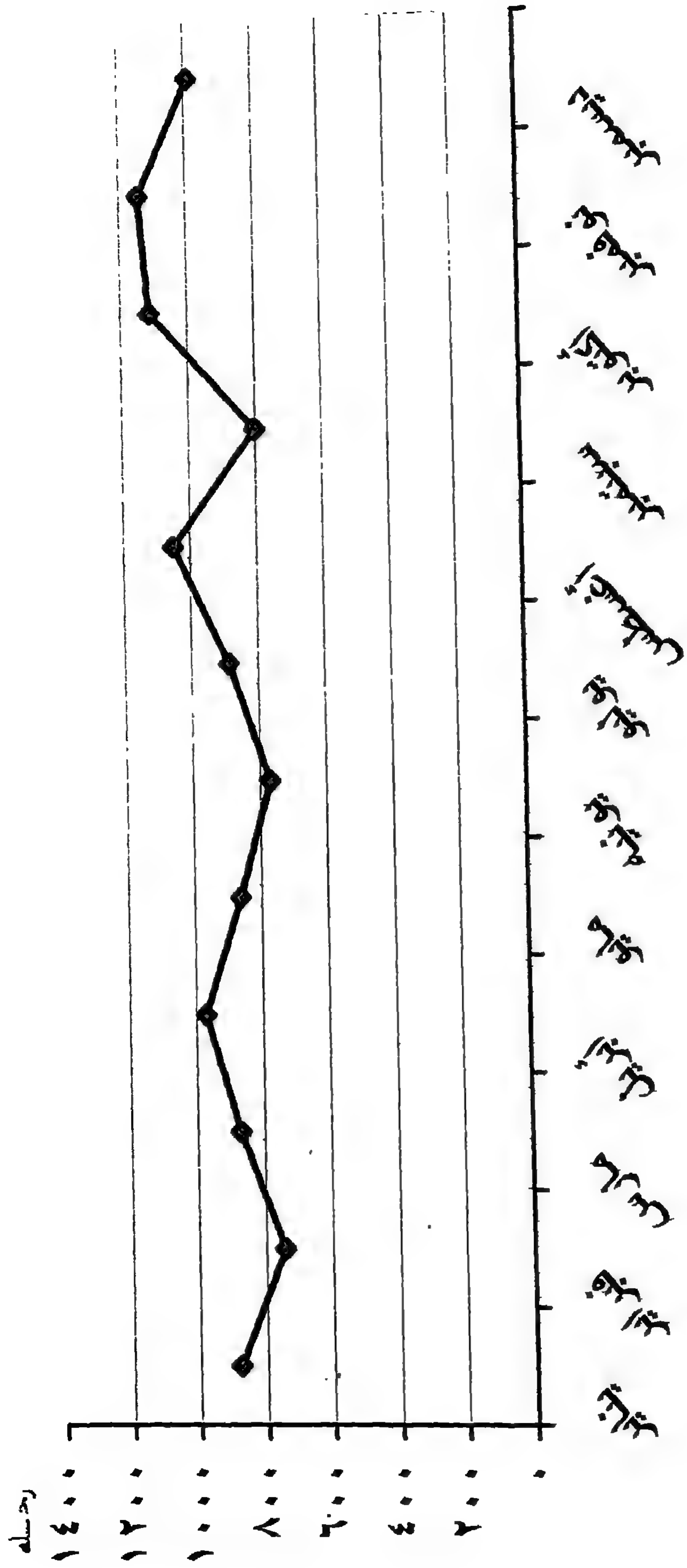
جدول رقم (٨-٩) المتوسط الشهري لحركة الطائرات والركاب
لمطار الغردقة الدولي في الفترة بين عامي ١٩٩١-١٩٩٩ (الوحدة : بالعدد)

الشهور	الطائرات		الركاب	
	المتوسط	%	المتوسط	%
يناير	٨٧٩	٧,٩	٧٣١١٣	٧,٥
فبراير	٧٤٤	٦,٧	٦٥٨٦٠	٦,٧
مارس	٨٧١	٧,٩	٧٢٩٥٢	٧,٤
أبريل	٩٧٠	٨,٨	٨٦٠٢٦	٨,٨
مايو	٨٦٢	٧,٨	٧٥٤٧٩	٧,٧
يونيو	٧٧٠	٧,٠	٥٩١٦٨	٦,٠
يوليو	٨٨٧	٨,٠	٧٦٢٣٦	٧,٨
أغسطس	١٠٥١	٩,٥	١٠٠٠٤٩	١٠,٢
سبتمبر	٨٠١	٧,٢	٧٤٣٩٢	٧,٦
أكتوبر	١١١٤	١٠,-	١١٠٢١٦	١١,٢
نوفمبر	١١٤٣	١٠,٣	١٠٦٣٢٧	١٠,٨
ديسمبر	٩٨٩	٨,٩	٨١٠٧	٨,٣
الإجمالي	١١٠٨٢	١٠٠	٩٨٠٨٨٥	١٠٠

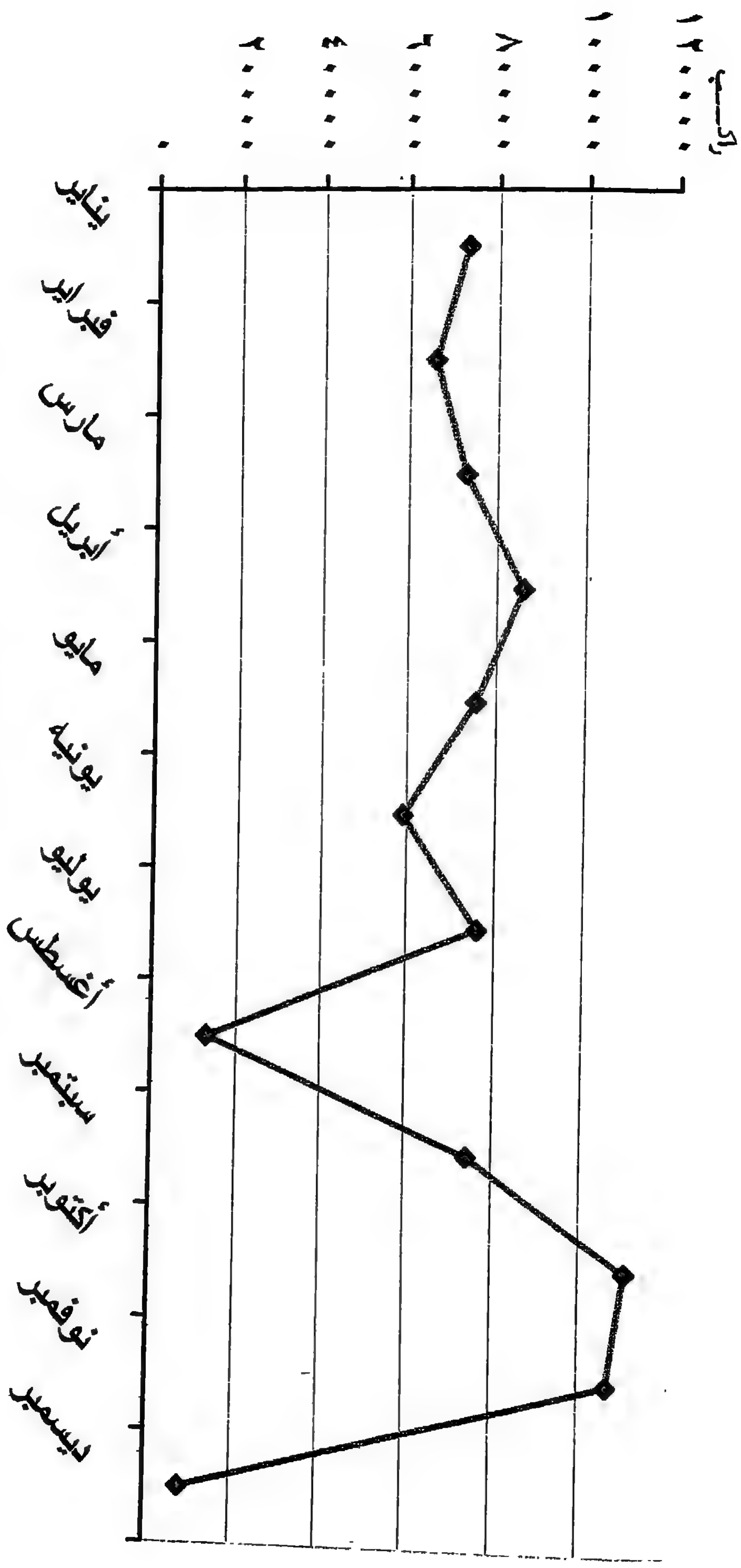
المصدر : الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الهيئة المصرية العامة للطيران المدني، ج.م.ع، سنوات مختلفة.

- مطار الغردقة الدولي، يوليو ١٩٩٩

ومن جهة أخرى، تستأثر حركة الطائرات العارضة مركز الصدارة مقارنة بالمنتظمة بنصيب يصل إلى ثلثي إجمالي رحلات الطائرات المقلعة والهابطة مطار الغردقة في الفترة بين عامي ١٩٩٢ و١٩٩٨ (Ministry of Tourism A.R.E, 1997) ويأتي مطار الغردقة في المركز الثاني بعد مطار القاهرة الدولي من حيث نصيبه من إجمالي الرحلات الجوية العارضة الدولية حيث بلغت ٢٤,٣% من إجمالي الرحلات الدولية العارضة في مطارات الجمهورية عام ١٩٩٦، في حين يهيئ المطار في المركز الرابع بعد مطارات القاهرة وبور سعيد والأقصر من حيث نصيبه من إجمالي الرحلات الجوية العارضة على مستوى الجمهورية. ويرجع أسباب تفوق الحركة الجوية العارضة في مطار الغردقة إلى : انخفاض أسعار تذاكر الطيران على هذه الخطوط لانخفاض مصاريف التشغيل لعدم اتساع شبكة الطيران العارض مقارنة بالنمط المنتظم (صلاح الدين عبد الوهاب، ١٩٩١: ١٠٢، ١٠٣)، والإقبال المتزايد على استخدام الطيران العارض بخاصة الزائرون القادمون من أوروبا نظراً لما يوفره من تكاليف ووقت ويسمح بالاستمتاع بالإقامة وزيارة أكثر من منطقة سياحية خلال مدة محدودة.



شكل رقم (٧-٨) المتوسط الشهري لحركة الطائرات فمطار الغردقة الدولي
في الفترة بين عامي ١٩٩٩ - ٢٠٠١



شكل رقم (٨-٨) المتوسط الشهري لحركة الركاب في مطار الغردقة الدولي في الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٩

ب- حركة الركاب:

وبمراجعة أرقام الجدول (٨-١٠). يلاحظ تزايد حجم حركة الركاب في مطار الغردقة الدولي. وبلغت نسبة زيادة حركة الركاب ٣٩٧٪ عام ١٩٨٢ عما كانت عليه عام ١٩٧٨ أى تضاعفت أربعة أمثال تقريباً. وتعرضت للتناقص عامى ١٩٩٧ و ١٩٩٨ نتيجة لمحاولات البعض من الجماعات المتطرفة ضرب السياحة، والتناقص فى عدد نزلاء الفنادق والقرى من الأجانب بين عامى ١٩٩٧- ١٩٩٨ من ٨٥٩ ألف نزيل عام ١٩٩٧ إلى ٤٢٥ ألف نزيل عام ١٩٩٨ بنسبة انخفاض (٥٠,٥٪) (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٨/٣). ثم عادت نسبة الزيادة بقوة عام ١٩٩٩ حيث وصل عدد الركاب القادمين والمغادرين المطار ٢,٤ مليون راكب إذ بلغ متوسط عدد الركاب على مدار السنة ٢٨٣,٥ راكباً فى الساعة عام ١٩٩٩^(١).

ويلاحظ ارتفاع نسبة حركة ركاب الرحلات الجوية فى مطار الغردقة مقارنة بإجمالى مطارات الجمهورية من أقل من ٠,١٪ فى الفترة من عام ١٩٨٠- ١٩٨٤ إلى ٦,١٪ من عام ١٩٩٠- ١٩٩٦، حيث احتل مطار الغردقة المركز الرابع من إجمالى حركة الركاب فى مطارات مصر بعد القاهرة والأقصر وأسوان.

ترتفع نسبة حركة الركاب الدولية فى مطار الغردقة بالمقارنة إلى الحركة المحلية لتصل إلى ٥٧,٣٪ وبمتوسط سنوى ٥٠٣,٦ ألف راكب فى الفترة من عام ١٩٩٢- ١٩٩٨، ويعد غرب وشرق وجنوب أوروبا وأمريكا الشمالية أهم مناطق العالم من حيث حجم التعامل الدولى.

ويتفوق مطار الغردقة على باقى مطارات مصر، ويأتى فى مركز الصدارة من حيث نصيبه من إجمالى حركة ركاب الرحلات الجوية الدولية العارضة على مستوى الجمهورية بنسبة بلغت الثلث عام ١٩٩٦، فى حين يكون مطار الغردقة فى المركز الثانى بين مطارات الجمهورية من حيث نصيبه من إجمالى حركة ركاب الرحلات الجوية المحلية العارضة على مستوى الجمهورية بعد مطار القاهرة الدولى مباشرة عام ١٩٩٦، مما يوضح الدور الكبير الذى يؤديه الطيران العارض فى جذب ركاب الرحلات الجوية الدولية والمحلية القادمة والمغادرة وزيادة أهميته نظراً لتدفق حركة السياحة الخارجية والداخلية إلى المحافظة، وفى المقابل ينخفض نصيب مطار الغردقة من حيث نسبة ركاب الرحلات الجوية المنتظمة لتصل إلى ٨,٤٪ على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٦.

ويلاحظ أن ثلث إجمالى حركة ركاب الطيران فى محافظة البحر الأحمر تركزت فى الخريف وأوائل الشتاء بمتوسط سنوى ٢٩٧,٦ ألف راكب وبخاصة شهر أكتوبر الذى يمثل ذروة الموسم وفقاً

(١) متوسط عدد الركاب فى الساعة = عدد الركاب للمسافرين جواً ÷ ٣٦٥ ÷ ٢٤.

راجع: (حسن سيد حسن، ١٩٩٧: ٣١٩-٣٢٤).

لما أوضحه الجدول السابق (٨-٩) ذلك فى الفترة من عام ١٩٩١ حتى ١٩٩٩، والتي تتفق مع سيادة الاعتدال والدفء على شواطئ المحافظة فى الوقت الذى تسود فيه الثلوج وموجات البرودة الشديدة فى أوروبا والأمريكيتين. علاوة على شهر أغسطس فى فصل الصيف وأبريل قمة موسم الربيع.

جدول (٨-١٠) تطور حجم الرحلات الجوية والركاب

فى مطار الغردقة الدولى، ونسبة التغير خلال الفترة من عام ١٩٧٨-١٩٩٩

(الوحدة: بالعدد)

السنة	عدد الرحلات الجوية (الطائرات)	نسبة التغير عن عام ١٩٧٨ %	عدد الركاب	نسبة التغير عن عام ١٩٧٨ %
١٩٨٧	٢٧٦	-	١٠٦٥٩	-
١٩٨٠	٢٢١	٢٠-	٢٩٠٠٠	١٧٢
١٩٨١	٢٥٠	٩-	٣٦٠٠٠	٢٣٨
١٩٨٢	١٣٩٦	٤٠٦	٥٣٠٠٠	٣٩٧
١٩٨٣	٤٨٩	٧٧	٤٠٠٠٠	٢٧٥
١٩٨٤	٢٠٤٩	٦٤٢	٥٧٥١٣	٤٤٠
١٩٨٨	٣٤٧٩	١١٦١	١٣١٩٦٧	١١٣٨
١٩٨٩	٤٣٠٣	١٤٥٩	١٩٠١٨٥	١٦٨٤
١٩٩٠	٤٦٢٥	١٥٧٦	٣٠٠٢٦٦	٢٧١٧
١٩٩١	٤٦٦٤	١٥٩٠	٢٣٤٨٩٧	٢١٠٤
١٩٩٢	٦٤٢١	٢٢٢٦	٤٣٢٥٠٩	٣٩٥٨
١٩٩٣	٦٠٢٧	٢١١١	٤٤٨٨٣٩	٤١١١
١٩٩٣	٦٧٣٥	٢٣٤٠	٦٦٤٣٨٤	٦١٣
١٩٩٥	١٠٧٤٦	٣٧٩٣	١١٠١٩٤٠	١٠٢٣٨
١٩٩٦	١٤١٨٤	٥٠٣٩	١٤٦٠٦٤٢	١٣٦٠٣
١٩٩٧	١٧٦١٠	٦٢٨٠	١٤٣٢٢٢٣	١٣٣٣٧
١٩٩٨	١١٣٨٦	٤٠٢٥	١١٦٩٩٦٩	١٠٨٧٦
١٩٩٩	٢٢٦٧٣	٨١١٥	٢٤٨٣٣٦٥	٢٣١٩٨

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها:

- محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٧٨: ٤٧٢.

- الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، ج.م.ع، ١٩٩٣: ٥٩.

- مطار الغردقة الدولى، ١٩٩٩/٧/١.

الخلاصة

تناول الفصل الثامن النقل البحري، الذى اشتمل على تصنيف لموانئ محافظة البحر الأحمر اعتماداً على مجموعة من المعايير، لعل من أبرزها الموقع الجغرافى لموانئ المحافظة التسع التى تتوزع بمتوسط تباعد ٩٧ كم، والحجم السكاني منسوباً إلى سكان أكبر الموانئ وهو ميناء الغردقة، ثم الأهمية النسبية لواردات كل ميناء بالنسبة لجملة واردات منطقة الدراسة من ناحية ولواردات الجمهورية من ناحية أخرى، وأيضاً تأثير تباين حجم الظهير لموانئ المحافظة والذى انعكس فى زيادة أهمية ميناء سفاجا لاتساع نطاق ظهيره مقارنة بموانئ المحافظة الأخرى، فضلاً عن أن الدراسة اعتمدت على معيار الوظيفة التى يؤديها الميناء من حيث تم تقسيم موانئ المحافظة إلى ثلاثة أنواع: الموانئ التجارية، وموانئ البترول والتعدين، وموانئ الصيد والسياحة. كذلك تطور حركة السفن فى موانئ المحافظة، حيث احتل ميناء سفاجا المركز الأول بثلاثى إجمالى عدد السفن القادمة والمغادرة فى الفترة بين عامى ١٩٧٧ - ١٩٩٦، يليه رأس شقير ثم رأس غارب فالقصور والحمراوين والغردقة وأبو غصون وخليج الزيت والزعفرانة. وجاءت سفن الصب الجاف فى مركز الصدارة، يليها سفن الركاب (العبارات) والتى ينفرد بها ميناء سفاجا، ثم سفن البضائع العامة، علاوة على ناقلات الصب السائل.

وأمكن ملاحظة تطور الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية المسجلة بواسطة السفن القادمة والمغادرة، والتى تزايدت بنسبة ٧٥,٧٪ بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦، واحتل رأس شقير المركز الأول من حيث الحمولة الصافية فى موانئ المحافظة يليه سفاجا ثم رأس غارب.

وأبرزت الدراسة حركة النقل فى ميناء سفاجا كحالة خاصة للموانئ التجارية، حيث تزايدت أعداد السفن القادمة والمغادرة سبعة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦، وأن ثلاثة أرباع السلع الواردة مؤلفة من الصب الجاف، وتمثل الخامات المعدنية معظم صادراته مؤلفة من الفوسفات. ويعد الميناء المنفذ الرئيسى لمحافظة الوجه القبلى وبخاصة أمام حركة نقل الركاب والتى لوحظ اتجاهها للتزايد بنسبة ١٥٥٤٥٪ بين عامى ١٩٨٧ - ١٩٩٦ وتركزت فى الفترة بين يناير ويونيو.

واحتل ميناء رأس شقير المرتبة الأولى من حيث حجم البضائع المتداولة فى محافظة البحر الأحمر، وكانت غالبية حركة النقل مؤلفة من الزيت الخام والمنتجات البترولية يليه ميناء سفاجا ثم رأس غارب وخليج الزيت والحمراوين والقصور والزعفرانة أبو غصون على الترتيب. واتجهت نصف الصادرات من موانئ التعدين والبترول إلى الدول الآسيوية غير العربية ثم دول أمريكا الشمالية فالدول العربية، فى حين أن معظم الواردات جاءت من دول أمريكا الشمالية ثم الدول العربية فالدول الآسيوية ودول أمريكا الوسطى والجنوبية والدول الأوروبية. ويلاحظ انخفاض الدور الذى تؤديه موانئ

المحافظة أمام حركة التجارة الداخلية. من جهة أخرى، تطرقت الدراسة إلى النقل الجوي في محافظة البحر الأحمر التي اشتملت على أبرز عناصر النقل الجوي ممثلة في المطارات (مطار الغردقة ومطار مرسى علم الدولي)، والطرق الجوية الأربعة التي تخترق المجال الجوي للمحافظة إذ لا يقل الحد الأدنى للطيران عن ٢٧٠٠ م تقريباً لتفادى القمم الجبلية. ويعد الطريق الجوي الثانى B 418 أطول هذه الطرق الجوية، بطول يصل إلى ثلث إجمالى أطوال الطرق الجوية فى المحافظة بينما يعتبر الطريق الجوي الرابع R 650 أقصرها بنسبة تقل عن ١٠٪ من إجمالى الطرق الجوية فى المحافظة، ويتراوح زمن الرحلة بين ربع ساعة وساعتين.

كما اشتملت الدراسة على حركة النقل الجوي ممثلة فى حركة الطائرات والركاب، إذ تزايدت الرحلات الجوية إلى خمسة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦. وقد تركزت ثلث متوسط الحركة الجوية فى الفترة بين أكتوبر- ديسمبر، واستأثرت الطائرات العارضة بثلثى إجمالى الطائرات القادمة والمغادرة مطار الغردقة الدولي فى الفترة بين عامى ١٩٩٢- ١٩٩٨. أما الركاب فقد تزايد عددهم بنحو أربعة أمثال بين ١٩٧٨- ١٩٩٦، وتركزت معظم الحركة فى الخريف وأوائل الشتاء. ويلاحظ تفوق مطار الغردقة من حيث حركة ركاب الرحلات العارضة الدولية على مستوى الجمهورية.

الفصل التاسع

اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية

الاقتصادية في المحافظة

مقدمة:

أولاً: التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادي

- ١- دور النقل في بناء أنشطة اقتصادية في المحافظة.
- ٢- تأثير النشاط الاقتصادي في النقل بأنواعه المختلفة.

ثانياً: علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية:

- ١ - تكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية:
 - أ. تكلفة النقل بالأنابيب
 - ب. تكلفة النقل بالناقلات
 - ج. تكلفة النقل بالسيارات الفنتاس
 - ٢ - تأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية
 - أ. تنمية الموارد المعدنية
 - ب. التنمية الزراعية
 - ج. تنمية الثروة الحيوانية والسمكية
 - د. التنمية الصناعية
 - هـ. التنمية السياحية
 - و. مشروعات النقل ودورها في التنمية الاقتصادية
- ثالثاً: نماذج من دور النقل في التنمية الاقتصادية الحالية
- ١- نقل البترول والغاز الطبيعي وتسويقها
 - ٢- نقل الأسماك وتسويقها

الخلاصة

الفصل التاسع

اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية فى المحافظة

مقدمة:

تعنى التنمية الزيادة الحقيقية فى الدخل الفردى بواسطة استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة والصالحة للاستغلال بحيث تحقق عائد كبيراً تستفيد منه الدولة من أجل الارتقاء بمستوى معيشة الأفراد. وتحتاج زيادة الأنشطة الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر وتطويرها، والتي تتمثل فى السياحة والبتروول والتعدين وصيد الأسماك توفير النقل بأنواعه البرى والجوى والبحرى، ويمثل الاهتمام بالنقل الاستثمار غير المباشر الذى يخدم قطاعات الإنتاج المختلفة والبنية الأساسية وتدخّل التنمية الاقتصادية فى المحافظة كجزء من تحقيق الأهداف القومية للتنمية فى مصر من خلال تنمية قدرة الاقتصاد على إحداث التوازن بين الموارد والسكان، وتحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة لإقليم الدراسة، وكشف مقومات التنمية الشاملة التى تتباين بين أجزاء المحافظة.

وفى الخطة الخمسية الرابعة ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ تم تخصيص حوالى ٢٠٩١٥ مليون جنيه (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧ : ٢٠٩)، والتي تفيد التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر تعادل نسبة ٥,٢٪ من الإجمالى الكلى للاستخدامات الاستثمارية للجمهورية البالغة ٤٠٠,٠٠٠ مليون جنيه موزعة على الأنشطة الاقتصادية المختلفة للمحافظة.

ويستعرض فى هذا الفصل التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادى، ودور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى محافظة البحر الأحمر. ثم تحديد علاقة وسائل النقل لتنمية الموارد المعدنية، والتنمية الزراعية، وتنمية الثروة الحيوانية والسمكية، وكذلك التنمية الصناعية فضلاً عن التنمية السياحية. وعرض مشروعات النقل ودورها فى التنمية الاقتصادية، وشرح لبعض نماذج من دور مشروعات النقل فى التنمية الاقتصادية الحالية.

أولاً: التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادى

هناك علاقة تفاعل بين النقل والنشاط الاقتصادى أى بين مواقع الإنتاج وأسواق الاستهلاك

وطرق ووسائل النقل كما يلى:

١- دور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى المحافظة:

ساعد التطور الذى طرأ على شبكة الطرق بزيادة أطوالها واتساعها على نشأة مراكز سياحية

فى مواقع كانت بعيدة عن العمران ويصعب الوصول إليها خاصة الجزء الواقع بين مرسى علم وأبر غصون على امتداد ١٦٠ كم تقريباً بواسطة الطريق الإقليمى الساحلى والطريق الرئيسى مرسى علم/إدفو، علاوة على وصلات المحلية مثل وصلة الشيخ الشاذلى/ الشيخ سالم. كما توضح علاقة الارتباط القوية الموجبة بين زيادة عدد المسافرين جواً وعدد السائحين الوافدين إلى المحافظة (٩٩، ٠) دور النقل الجوى فى خدمة السياحة الخارجية فى قطاع الغردقة/ الزعفرانة، الأمر الذى أسهم فى ظهور العديد من مواقع المشروعات السياحية الترفيهية متمثلة فى مجموعة القرى السياحية والفنادق جنوب مجاويش (فى سهل حشيش ودشة الضبعة وخليج أبو المخادج وشرم الناقة وأبو سوما) وفى شمال الغردقة (الجونة والزعفرانة).

ويظهر دور تطور النقل وتأثيره فى زيادة النشاط السياحى فى محافظة البحر الأحمر واضحاً فى تزايد الإيرادات السياحية وعدد المشتغلين بقيمة الأجور. فقد تضاعف عدد المشتغلين فى القطاع السياحى فى المحافظة من ٤٢٣ عاملاً فى عام ١٩٨٨/٨٧ تعادل ١٠٢٪ من إجمالى عدد المشتغلين بالفنادق على مستوى الجمهورية، إلى ٥٤٢٨ عاملاً عام ١٩٩٤/٩٣ بنسبة زيادة ١١٨٣٪ عن عام ١٩٨٨/٨٧ وما يعادل ١١,١٪ من جملة المشتغلين بالفنادق بالجمهورية. وترتب على هذه الزيادة تضاعف قيمة الأجور لهؤلاء المشتغلين من ٥٩٩ ألف جنيه عام ١٩٨٨/٨٧ إلى ٢١٣٨٨ ألف جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بزيادة ٣٥ مثلاً عما كانت عليه. وانعكس ذلك فى تضاعف الإيرادات التى حققها القطاع السياحى من ٧٦١٠ ألف جنيه عام ١٩٨٨/٨٧ إلى ٢٠٠٨٢٩ ألف جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بنسبة زيادة ٢٥٣٩٪ وما يعادل ٥٪ من جملة الإيرادات السياحية على مستوى الجمهورية بعد أن كانت ١٪ فقط عام ١٩٨٨/٨٧. وتوضح مقارنة لأعداد السائحين وحجم الإيرادات السياحية ارتفاع المتوسط العام لإنفاق السائح فى المحافظة والذى يرتبط بارتفاع تكلفة السفر والانتقال والإقامة (وزارة السياحة، وكالة الوزارة للتخطيط، نشرة البحوث السياحية، يونيو ١٩٧٨: ٣٩-٤١) ففى عام ١٩٩٣/٩٢ بلغ المتوسط العام للإنفاق ٣٥٤,١ جنيه ارتفع إلى ٥٠٦,٦٢ جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بزيادة قدرها ٤٣٪ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ١٩٨٨/٨٧-١٩٩٤/٩٣: ١٠، ١٤).

كما أن النقل البحرى له تأثيره على نشأة موانئ البترول والتعدين الجديدة (خليج الزيت، وشرق الزيت البحرى، والزعفرانة) ونمو موانئ التجارة والتعدين الموجودة (سفاجا، والقصير، والحمراوين، وأبر غصون). كذلك ساعدت عملية نقل البترول والغاز من خطوط أنابيب التجميع والتخزين تمهيداً لنقلها بالناقلات السياحية إلى السويس ومسطرد وأسيوط إلى نشأة وحدات صناعية بتروكيماوية لمعالجة الزيت الخام وفصل الغاز عنه فى موانئ رأس شقير وخليج الزيت ورأس غارب

وبالتالى تقل تكلفة نقل الخام إلى مراكز التصنيع الرئيسة، كما أدت عملية نقل خامات الفوسفات بواسطة الخطوط الحديدية الخاصة بمناجم أم الحريطات والبيضا والحمراوين إلى نمو الحركة التجارية فى ميناء الحمراوين وتوطن صناعة طحن وتجهيز الخام بالحمراوين والقصير لنقله بالعبارات إلى الأسواق الخارجية.

٢- تأثير النشاط الاقتصادى فى النقل بأنواعه المختلفة:

فى ضوء البيانات المتاحة عن حركة نقل السلع والمركبات بين محافظة البحر الأحمر وباقي محافظات مصر بواسطة الطرق الرئيسة والإقليمية يتبين زيادة أطوالها من ١٠٨٦ كم عام ١٩٨٩ إلى ٢٣٨١ كم عام ١٩٩٩/٩٨. والذي ترتب عليه زيادة فى حجم حركة المركبات من ٦٦٩٣ عام ١٩٨٩ إلى ٤٣ ألف مركبة عام ١٩٩٩ وارتفاع حجم الإيرادات من ٥,٥ مليون جنيه عام ١٩٨٩ إلى ٩,٧٥ مليون جنيه عام ١٩٩٢/٩١ بنسبة زيادة ٧٦,٣٪ عن عام ١٩٨٩ (شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى، إدارة التخطيط، يونيو ١٩٩٣).

ويوضح تحليل إيرادات ومصروفات مطار الغردقة الدولى الدور الإيجابى لزيادة النشاط السياحى وتأثيره على النقل الجوى فى منطقة الدراسة، بعد أن كان المطار يحقق عجزاً قدره ٨١٢,٣ ألف جنيه عام ١٩٩١/٩٠ وحتى عام ١٩٩٣/٩٢ نتيجة انخفاض الحركة السياحية وعملية تطوير المطار وعدم إمكانية تشغيله بالكامل، ثم بدأ يحقق فائضاً بنسبة ٠,٤٪ (نسبة صافى الربح منسوبة إلى الإيرادات) عام ١٩٩٤/٩٣، ثم ارتفع الفائض إلى ٣,١ مليون جنيه تعادل ٢٤٪ عام ١٩٩٥/٩٤ (سعيد عبد المنصف وزملاؤه، أكاديمية البحث العلمى، الهيئة العامة للطيران المدنى، مارس ١٩٩٧: ٢١١) بزيادة حركة الطائرات واقتصاديات تشغيل المطار. ويعد مطار الغردقة أحد المطارات المصرية التى تخدم أغراض مناطق السياحة الترفيهية فى المحافظة والتى تتزايد حركتها.

ويتضح تأثير كثافة النشاط الاقتصادى وتنوعه (الصناعة والتعدين والسياحة والخدمات) فى أن قطاع رأس غارب/ الغردقة يضم غالبية الطرق فى المحافظة، متعددة الوسائل، حيث يتركز فيه نصف أطوال الطرق الرئيسة وكذلك ٥٦٪ من إجمالى الموانئ البحرية وتقتصر عليه خطوط أنابيب نقل البترول والغاز علاوة على المياه.

ثانياً: علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية

أ. تكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية:

تمتد الطرق إلى حيث مواقع النشاط الاقتصادى، فالطريق الأطول يعد أرخصها. وتقلل خطوط الأنابيب والناقلات والشاحنات من دور السكك الحديدية فى محافظة البحر الأحمر التى يصعب أن تنتشر فيها عبر الأراضى الجبلية والهضبية والمنحنيات التى يقل قطرها عن ٨٠٠ م (عبد

الفتاح محمد وهيبه، ١٩٨٠ : ٤٧٧ - ٤٨٠) الأمر الذى يزيد من تكاليف نقل الحمولة إلى ضعف الوسائل الأخرى على الرغم من قدرة القطار على حمل كميات كبيرة من البضائع فى الرحلة الواحدة ولمسافات طويلة وبمواعيد أكثر انتظاماً، ولا يظهر للنقل الجوى دور فى نقل البضائع والتجارة فى المحافظة لارتفاع تكاليفه.

كما أن نقل الخامات يعد أرخص من المنتجات التى تحتاج لوسائل نقل خاصة، فالبتروك والغاز الذى يتم تسويقه خارج المحافظة تنقله خطوط الأنابيب والناقلات أرخص أنواع النقل، بينما يضطر إلى استخدام الشاحنات للنوع الثانى الأعلى تكلفة، فالسيارة الفنتاس والمبردات الخاصة تنقل الأسماك واللحوم والألبان تستهلك قدرًا أكبر من مواد الطاقة داخل مدن المحافظة.

وترتفع أجور النقل على الطرق قليلة الحركة مقارنة بالأخرى المزدحمة لتفضيل أصحاب وسائل النقل عودة السيارة وهى ليست فارغة بأجور منخفضة من العودة فارغة بدون أجور. إذ بلغت تكلفة نقل الطن الواحد من الرمل على وصلة سفاجا/ القصير من ١٥ - ١٧ جنيهاً بينما وصلت ١١ جنيه على وصلة رأس غارب/ الزعفرانة/ العين السخنة التى تمثل أكثر طرق المحافظة كثافة وحركة، كذلك فإن تكلفة نقل الطن الواحد من الأسمنت هى ١٤ جنيه بواسطة طريق سفاجا/ قنا وتراوح بين ٥٠ - ٦٠ جنيهاً على طريق مرسى علم/ إدفو الأقل كثافة وحركة (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩) أى أن اقتصاديات النقل على الطرق يحكمها تفوق التكلفة على التعريفه التى تحرك بها الوحدة عليها وطول المسافة المقطوعة وزيادة مصاريف التشغيل والصيانة. وتقوم شركات النقل فى ظل عامل المنافسة بين مؤسسات النقل على تخفيض أجور النقل لنقل المواد كبيرة الحجم وبكميات كبيرة عن كل طن/ كم بسبب تشغيل وسيلة النقل لأقصى طاقتها وعدم توقفها فى محطات مختلفة للبحث عن بضاعة أخرى تنقلها وبالتالي تقليل النفقات الكلية؛ فقد تراوحت تكلفة نقل الطن الواحد من المنتجات الزراعية عبر طريق القاهرة/ الزعفرانة/ رأس غارب/ الغردقة/ سفاجا المتجهة إلى السعودية ودول الخليج ٣,٢ دولار/الطن/ كم إلى ٤ دولار/الطن/ كم عام ١٩٩٩ (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩)، وتؤثر نفقات النقل بشكل مباشر فى تحديد الموقع الأنسب للمشروعات الاقتصادية حيث إن ٤٢٪ من تكلفة السلعة تكون نتيجة لارتفاع تكلفة النقل (محمد يحيى عبد الرحمن، ١٩٨٣ : ١٠)، ويدخل فى التكاليف حساب أسعار مركبات النقل المستوردة والمصنعة محلياً، والضرائب ورسوم استخدام الطرق بما فيها رسوم الترخيص، وساعات انتظار الشاحنات فى مواقع الشحن والتفريغ، علاوة على طول المسافة المقطوعة لكل نوع مركبة، وصيانة للطرق.

ونحاول الإشارة إلى بعض لنماذج التكاليف نقل البترول الخام والغاز الطبيعى تبعاً لنوع

الوسيلة المستخدمة وطبيعة المادة المنقولة على النحو الآتى:

أ. تكلفة النقل بخطوط الأنابيب:

ترتفع تكاليف إنشاء خطوط الأنابيب مقارنة بغيرها من وسائل النقل الأخرى، بينما تنخفض فى المقابل نفقات التشغيل. فقد بلغ تكاليف إنشاء خط شقير/ أسيوط ٨٠,٩ مليون جنيه عام ١٩٩٣ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٧٤، ٤٧٥)، وشقير/ السويس ٧٠ مليون جنيه وخط غازات شقير/ السويس ٤٥ مليون جنيه، يوفر من ١٣-٢٥ مليون دولار سنوياً تمثل الفرق بين تكاليف النقل بالناقلات وهذه الخطوط (وزارة البترول، الهيئة العامة المصرية للبترول، ١٩٨٣: ١٢٦، ١٢٧) حيث تمثل التكاليف الثابتة لخطوط الأنابيب ثلاثة أرباع وثلاثى تكلفة النقل للمنتجات والزيوت الخام على الترتيب بينما تكون مصاريف التشغيل ربع وثلث جملة تكلفة النقل على العكس من الوسائل الأخرى، الأمر الذى يترتب عليه ثبات تعريفه نقل الطن/ كم بخطوط الأنابيب فهى لا ترتبط بطول المسافة مثل اللواري والناقلات بل ضرورة تشغيل الخط بكامل سعته حتى لا ترتفع التكلفة، وترجع أسباب انخفاض تكلفة النقل بخطوط الأنابيب إلى:

- أن الخط عبارة عن وسيلة نقل مستمرة تعمل بصورة منتظمة وليس كاللوارى والناقلات يمكن أن تعود فارغة بدون انتظام.
- أن تكلفة النقل يتحملها البترول الخام أو المنتجات أو الغاز فقط لأن الخط ثابت لا يتحرك عكس الوسائل الأخرى التى تتحرك ويضاف لها الحمولة غير المدفوعة الأجر على تكلفة نقل المادة السائلة.
- تقطع المسافات أقل من مثيلتها عند صعودها منحدر بينما تلجأ اللوارى إلى الدوران من حوله فتطول المسافة.
- كما أن تشغيل الخط لا يتطلب وحدات متحركة أو تغليفاً بل مضخات ميكانيكية وإنشاء محطات ضخ على امتداده (أحمد حبيب رسول، ١٩٨٦: ٩٣).

ب. تكلفة النقل بالناقلات:

وهى مخصصة لنقل الخام والمنتجات البترولية، وتتوقف تكلفة النقل بها على التمكن الأصلى للناقلة أى تكلفة إنشائها وسرعتها ونوع الوقود المستخدم وكمه، وإمكانيات الشحن والتفريغ منها حيث يوجد فى منطقة الدراسة خمس موانئ بترولية متخصصة هى: الزعفرانة ورأس غارب ورأس شقير وشرق الزيت البحرى وخليج الزيت بغاطس ١١ متراً (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٦٦، ٤٦٧)، وطبيعة المادة المنقولة (درجة اللزوجة ونسبة التلوث). ويلاحظ أن تكاليف النقل بالناقلات الكبيرة الحجم تنخفض عن الصغيرة نظراً لأن تكلفة إنشاء الناقلات ومصاريف تشغيلها لا تزيد طردياً بنفس زيادة الحجم حيث إن القوة المحركة تقل لكل

طن؛ لنقص السرعة بزيادة حمولة السفينة فيقل معه استهلاك الوقود الذى يمثل من ٢٠ - ٣٠٪ من نفقات التشغيل.

وتتكون معظم المواد المنقولة بالناقلات الساحلية من الزيت الخام بينما لا تمثل المنتجات سوى نسبة ضئيلة وهى مقصورة على المازوت والبوتجاز الذى ينقل من خليج الزيت إلى مصانع ومعامل السويس للتعبئة؛ ونظرًا للنقص فى عدد الناقلات الوطنية يتم استئجار عدد من الناقلات الأجنبية متفاوت أحجامها بين ٢٠ ألف طن إلى ١٠٠ ألف طن (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ٥٢، ٧٤) فيدفع لها بالعملة الصعبة سنويًا مما يجعل تكلفة النقل بهذه الوسيلة مرتفعة فهى لا توفر شحنة من الإياب وتمثل حمولة غير مدفوعة الأجر (وزن السفينة) والوقود. ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة التكاليف المتغيرة للناقلات إلى أربعة أخماس جملة تكاليف النقل بالمقارنة مع نسبة التكاليف الثابتة التى تصل إلى الخمس فقط من جملة تكاليف النقل بهذه الوسيلة.

ج. تكلفة النقل بالسيارات الفنتاس:

ترتفع التكاليف المتغيرة للسيارة الفنتاس بنسبة ٨٥٪ من جملة تكاليف النقل فى مقابل انخفاض التكاليف الثابتة ١٥٪ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٦٦، ٤٦٧) حيث تضمن تكلفة نقل الزيت الخام والمنتجات إقامة المخازن الكبيرة والمستودعات الكبيرة المساحة ومعدات شحن خاصة، وثمان السيارة، وكمية الوقود التى تستهلكها.

ويستخدم أكثر من نصف سيارات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر البنزين (٥٣٪)، يليه السولار الأخصص مقارنة بالبنزين، وعلى الرغم من أن الغالبية العظمى من سيارات نقل المواد البترولية عام ١٩٩٥ على مستوى الجمهورية تعمل بالسولار كوقود لها والبالغ عددها ٣٥٢٠ سيارة تعادل نسبة ٩٧٪ من الإجمالى بينما تقل السيارات المستخدمة للبنزين.

ويوضح نمط توزيع استهلاك الطاقة فى قطاع نقل البضائع أن النقل بالسيارة الفنتاس ومقطوراتها يمثل أكثر وسائل النقل استهلاكًا للوقود ثم يأتى بعدها دور النقل البحرى، أى أن النقل على الطرق البرية أعلى الوسائل الناقلة تكلفة، إلا أن تكلفة الوحدة قد تنخفض بزيادة حمولة السيارة والتى تتراوح بين طنين إلى ثلاثين طنًا فى المتوسط فى منطقة الدراسة. لهذا يقتصر دور السيارة والمقطورة الفنتاس على نقل المنتجات البترولية بين مدن المحافظة على الرغم من أنها تخضع للتسعير الجبرى فلا تختلف من مدينة إلى أخرى.

ويتوقف حجم السيارة المستخدمة على حالة شبكة الطرق ومقدار صلاحيتها، وقوانين المرور وفترة الإغلاق من السادسة مساءً إلى السادسة صباحًا إلا أن الوقت الذى تقطعه المركبة يزيد من الوقت اللازم للرحلة وترتفع معها التكلفة.

٢- تأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية:

أ. تنمية الموارد المعدنية:

تقوم تنمية الموارد المعدنية على ثلاثة محاور، ويتمثل المحور الأول فى تطور الإنتاج المعدنى وتحديثه عن طريق تحديث أساليب التعدين بهدف زيادة الإنتاج وذلك باستغلال الخامات البعيدة عن سطح الأرض، ثم إنشاء مراكز عملية فنية لتدريب العاملين بقطاع التعدين.

ويتمثل المحور الثانى فى تنظيم الإنتاج وتقنيته بهدف إيجاد التوازن بين المنتج والاستهلاك المعدنى، أما المحور الثالث فيتلخص فى إيجاد نوع من التوازن بين استثمار المعادن والموارد الأخرى بحيث لا يؤثر نمو قطاع إنتاجى على قطاعات الإنتاج الأخرى (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٩: ٣٣٥-٣٣٦). ويمكن أن نحدد أهم خصائص تنمية الموارد المعدنية فى محافظة البحر الأحمر على النحو التالى:

● بلغ حجم الاستثمارات المخصصة لتنمية الموارد المعدنية فى الخطة الخمسية الرابعة (١٩٩٧/١٩٩٨ - ٢٠٠١/٢٠٠٢) حوالى ٨٤٢٢,٧ مليون جنيه تعادل خمسى إجمالى الاستخدامات الاستثمارية لإجمالى الأنشطة الاقتصادية البالغة ١٥١٤٧٩,١ مليون جنيه كما يوضحه الجدول (٩-١).

● زيادة الإنتاج من الطاقة التى تتمثل بمصادرها فى البترول والغاز الطبيعى فى القطاع الشمالى من المحافظة، وحيث تعتبر محطات توليد الكهرباء (المستهلك الرئيسى للغاز والبترول، وكذلك الصناعات البتروكيماوية والأسمدة فى السويس وأسيوط والقاهرة والإسكندرية وطنطا.

وتعمل الاتفاقيات البترولية على كشف مناطق جديدة لمضاعفة احتياطى الجمهورية من البترول والغاز، واستمرار عمليات الحفر الاستكشافى التى تعند على زيادة أطوال المساحة السيرمية والمغناطيسية التى بلغت ٦٧٥٧٢ كم عام ١٩٩٧ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٣٤) والتى تنعكس فى زيادة الآبار الاستكشافية والاكتشافات وزيادة الإنتاج للزيت الخام والغاز. وأمكن اكتشاف طريق متعدد للاستخراج لزيادة نسبة الزيت المنتج بالنسبة للزيت باطن الأرض من ١٥ إلى ٢٠٪ ومن ٣٠ إلى ٤٠٪ (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٢: ٢٨، ٢٩) منها ما يعرف بطرق الاستخراج الثنائية فى حقل المرجان والثلاثية فى حقول رأس غارب وشقير يمكن التوسع فى استخدامها مستقبلاً.

ومن أهم المشروعات لزيادة إنتاج الغاز الطبيعى فى منطقة الدراسة مشروع عبر الخليج ويهدف إلى زيادة الطاقة الحالية من الغازات من الوحدة ١٠٣ بشقير إلى ١٠٠ مليون قدم مكعب/اليوم و ٨٠٠ كم/ اليوم من البوتجاز، و ٣٠٠٠ برميل/ اليوم من المتكثفات بتكلفة مقدارها ٧٣,٢ مليون دولار أمريكى (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول ١٩٩٧: ٣٥)، ومشروع

آخر للاستفادة من الغازات المجمعة من حقول خليج الزيت وصدقى وهلال لتوفير احتياجات الوحدة ١٠٤ شقير (مصنع بوتجاز شقير) وتقدر تكلفته بمقدار ٦,٨ مليون دولار أمريكى بالإضافة إلى ٦ مليون جنيه مصرى (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٣٤، ٣٥).

جدول رقم (٩-١) الاستخدامات الاستثمارية للخطة الخمسية الرابعة

١٩٩٧/١٩٩٨ - ٢٠٠١/٢٠٠٢ فى محافظة البحر الأحمر

مقارنة بإجمالى الجمهورية لقطاعات الأنشطة الاقتصادية

(الوحدة: مليون جنيه)

القطاعات الاقتصادية	محافظة البحر الأحمر	إجمالى محافظات الجمهورية	% من الجمهورية
زراعة واستصلاح أراضى والرى	٧٣,٨	٤٥٨٦٥	٠,٣
صناعة وتعددين وبترول	٨٤٢٢,٧	١٥١٤٧٩,١	٢٠,٥
سياحة	٨٠٣٦,٧	٣١٩٧٣,٩	٢٥,١
نقل ومواصلات وتجارة	١٣٤٧,٨	٦٨٣٣٠,٦	٣,٣
أخرى	٣٠٣٤	١١٦١٩٤	٥,٤
الإجمالى	٢٠٩١٥	٤٠٠٠٠٠	٥,٢

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها معهد التخطيط القومى ، أبريل ١٩٩٧: ٢٨٣)

علاوة على مشروع المستودعات الكروية لتخزين البوتجاز والذى يهدف لزيادة سعة التغذية الرئيسة لإنتاج البوتجاز على مستوى الجمهورية لمواجهة فترات ذروة الاستهلاك، ويشمل إقامة خمسة مستودعات جديدة سعة كل واحد منها ٢٠٠٠ طن، واختير موقع رأس بكر بجوار مشروع عبر الخليج مع استخدام خط البوتجاز شقير/ السويس/ القطامية إلى البوتجاز المنتج من أبو رديس والبلاعيم بسيناء ويتم نقله عن طريق خط بحرى بطول ٤٠ كم تحت مياه خليج السويس بتكلفة قيمتها ١٩ مليون دولار أمريكى بدلاً من استخدام الناقلات البحرية لضمان استمرار التدفيع للبوتجاز وخفض تكلفة نقل الإنتاج.

• الاتجاه إلى موارد الطاقة غير التقليدية والمتجددة مثل الاستفادة من الطاقة الكهرومغناطيسية ومصدرها فى أشعة الشمس بواسطة التحويل الحرارى واستخدامها فى السخانات الشمسية حيث تنخفض تكلفة توليد الطاقة الشمسية لتتراوح بين ٧٠ إلى ١٣٠ جنيه لكل متر مربع مقارنة بماكينات الديزل التى تتراوح من ٨٠ إلى ٣٠٠ جنيه (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥: ٣٨، ٣٩)، واستخدامها فى تحلية مياه البحر وضخ المياه العذبة لإمداد المشروعات

الزراعية والسياحية والصناعية والأحياء السكنية باحتياجاتها لتعويض النقص فى موارد المياه الصالحة للشرب بخاصة فى قطاع المثلث الجنوبى الشلاتين/ حلايب القرية من مدينة أسوان والتي تتمتع بأعلى نسبة سطوع شمسي ٤٠٠٠ ساعة/ السنة وتكون أشعة الشمس عمودية تقريباً أغلب شهور الصيف (وزارة التعمير والإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى ، ١٩٩٩ : ٤-٧).

• ومن جهة أخرى، يمكن التوسع فى استخدام التوربينات الهوائية الصغيرة والمتوسطة الحجم لتوليد الكهرباء فى حدود ١٠٠ كيلو وات فى مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا، ورغم أن التكلفة الأولية لاستغلال طاقة الرياح تكون مرتفعة إلا أن تكاليف الاستهلاك تكون قليلة.

كذلك يمكن توليد الكهرباء من الطاقة النووية بالاعتماد على اليورانيوم المشع المستخرج من خام الفوسفات فى قطاع سفاجا/ القصير وتحويله إلى سماد التزبل فوسفات واستخلاص هذه المادة المشعة أثناء إنتاج حامض الفوسفوريك والهيدروجين المشع، على الرغم من ارتفاع تكاليفها من ١٤٠٠ إلى ٢٠٠٠ جنيه لكل كيلو وات (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥ : ٣٨، ٣٩).

• التوسع فى مشروعات تنمية الخامات المعدنية فى القطاعين الأوسط والجنوبى التى تضم الكوارتز والحديد والقصدير والذهب، إذ يقترح إنتاج الكوارتز عال الجودة (ترتفع فيه نسبة السيلكا إلى ٩٩٪) الذى يوجد على هيئة عروق أو كتل فى منطقة الشرم القبلى على بعد ٨ كم غرب طريق مرسى علم/ القصير وعلى مسافة ٦٠ كم من القصير، وبسبب حاجة حقول البترول البحرية من الخرسانية الثقيلة التى تستخدم فى تغليف أنابيب نقل البترول أسفل المياه لمقاومة التفاعلات الكيماوية للبحر والتى يمثل خام الحديد ثلاثة أرباع وزن الخلطة الخرسانية يمكن البدء فى استغلال مناطق وادى كريم وجبل الحديد لسهولة التعدين السطحي، والتى تبعد ٣٥ كم من الطريق الرئيسى القصير/ فقط ، وبعائد متوقع ٦٦٠ ألف جنيه سنوياً حيث تستورد مصر من ١٠ إلى ٢٥ ألف طن سنوياً من خام الحديد المجروش المرتفع الكثافة (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، ١٩٩٢ : ٢١٧). وهناك مشروع لاستخلاص وتركيز القصدير فى منطقة تعدين مرسى علم لسد جزء من احتياجات السوق المحلى بواسطة إنشاء وحدة تركيز نصف صناعية يهدف لإنتاج ٣٧ طن من القصدير النقى سنوياً يغطى ١٥٪ من استهلاك السوق المصرية بقيمة مليون جنيه يمكنها توفير نحو ٥٣ فرصة عمل تقريباً.

ومن جهة أخرى، تفيد اتقافيات البحث عن الذهب واستغلاله، والتى بلغت جملة مساحاتها ١١٧٣٥ كم٢ عام ١٩٩٧ تعادل ٩٪ من جملة مساحة المحافظة الخاصة باستغلال الخام والاستفادة من التشوينات والنفايات بالمناجم القديمة، وقدّر حجم الاحتياطى المؤكد من الخام حوالى ٣٢ ألف أوقية

(أحمد عاطف دردير، ١٥-١٧ أبريل ١٩٩٧: ٣٤٨). بالإضافة إلى هذه الخامات السابقة، يمكن التوسع فى استغلال الزلط فى الموقع القريبة من موانئ القصير وأبو غصون والحراروين وسفاجا ثم نقلها بواسطة السعات الفارغة فى البواخر العائدة بعد تفريغ شحناتها منها أو إمكانية نقلها بالسكك الحديدية فى قطاع سفاجا/ القصير بهدف إنتاج ١٠٠ ألف طن سنوياً بعائد ١,٤ مليون جنيه كذلك الحال يمكن استغلال خام السليط والاسترنثيت واستخلاص فلز الزنك والذى تم اكتشافه ضمن عصر الميوسين جنوب القصير فى وادى إثيل على بعد ٢٠ كم جنوبى القصير وعلى مسافة ٣ كم غرب ساحل البحر الأحمر وأبو غربان جنوب أم غيج، ويساعد على استغلاله أن عمليات تعدينه تتم بواسطة المناجم المكشوفة وبسمك ٣,٥ متر لطبقة الخام.

ب. التنمية الزراعية:

تتحقق التنمية الزراعية فى محافظات البحر الأحمر من خلال محورين رئيسيين هما: التوسع الأفقى باستصلاح أراضى جديدة، وتنويع وتحسين الإنتاج الزراعى، وتصل جملة الاستثمارات الواردة فى الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية فى المحافظة ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠١/٢٠٠٢ حوالى ٤٤ مليون جنيه تعادل ٠,٢٪ من إجمالى الاستثمارات فى المحافظة وحوالى ٠,١٪ من إجمالى الاستثمارات الموجهة لقطاع الزراعة واستصلاح الأراضى على مستوى الجمهورية وفقاً للجدول السابق (٩-١) وفى ضوء هذين المحورين يتبين ما يلى:

• بلغ إجمالى مساحة أراضى الوديان التى يمكن استصلاحها ١١٨٥٠ فداناً عام ٢٠٠٠ تركزت فى القطاع الشمالى من المحافظة، يخص رأس غارب منها نسبة ٩٩,٦٪ والغردقة ٠,٤٪ ويمكن أن تعتمد على مياه النيل المنقولة من محطة تنقية الكرىمات/ الغردقة بازدياد طاقة الخط إلى ١٢٠٠ لتر/ الثانية، ومياه البحر المحلاة، وبعض الآبار كالبويرات فى وادى عربة بالزعفرانة، علاوة على استخدام المخلفات السائلة المعالجة.

بينما تقدر المساحة الصالحة للزراعة داخل السهل الساحلى فى القطاع الجنوبى من المحافظة بنحو يتراوح من ٦٠ إلى ٧٠ ألف فدان يمكن تنميتها باستخدام مياه النيل المنقولة من خط أسوان/ الشلاتين كمصدر رئيسى وأيضاً مياه البحر المحلاة، والاستفادة من الخزان الجوفى الموجود فى الحجر الرملى النوبى غرب جبال البحر الأحمر ويتميز بانخفاض نسبة الأملاح الذائبة فيه، علاوة على تحديد مسار السيول والسيطرة على المياه بإنشاء المصاطب الترابية، والحواجز البنائية المتعاقبة والتى لا يزيد ارتفاعها عن المتر الواحد لتسير المياه فى خطوط متعرجة وقنوات تصريف تتجه إلى خزانات طبيعية تسع حجماً معيناً من المياه. وبلغت إجمالى التكاليف لجميع الأعمال اللازمة لتوفير المياه فى الشلاتين حتى عام ٢٠٢٠ حوالى مليون وسبعمائة وخمسة آلاف جنيه (وزارة التعمير والإسكان والمرافق

والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٩). وفى القطاع الأوسط من المحافظة توجد مساحات صالحة للزراعة على امتداد وادى قنا (٢٤ ألف فدان) يمكن رى المناطق الجنوبية الموازية لطريق سفاجا/ قنا بواسطة مياه النيل والمناطق الغربية من خزانات الحجر الرملى النوبى (صلاح الدين أحمد فيضى، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٥).

• فى حالة توافر مصدر لمياه الرى ومواقع التربة الصالحة فى السهل الساحلى، ومصبات الأودية فإن الحرارة والجفاف مع طول فترات الإضاءة فإن هذه المناطق تصبح بيئة صالحة لإنتاج أنواع عديدة من المحاصيل الزراعية مثل المحاصيل النقدية كالشعير والذرة الرفيعة والعدس والفل والتمرس والحمص والبرسيم المسقاوى والحجازى والنباتات الطبية والعطرية كالكمون والحبة السوداء والشيخ، علاوة على بعض محاصيل الخضر والفاكهة مثل: أصناف البلح والزيتون والرمان والعنب والكاتلوب والبصل والثوم والباذنجان والطماطم والفل، ويمكن زراعة محاصيل غير تقليدية فى الأراضى الواقعة غرب جبال البحر الأحمر مثل نبات الجوايلى وهو نبات عشبى يتحمل الملوحة والجفاف لفترات طويلة ويستخلص خام المطاط منه، ونبات الهوهوبا الذى يستخرج من بذوره الزيوت الشمعية، والتوسع فى زراعة نبات المبروك الذى يروى مباشرة بمياه البحر ويستخدم كعلف للماشية ويعد من أنسب المحاصيل التى تضاف فى الشريط الساحلى والذى نجحت تجاربه فى الغردقة ورأس غارب.

• تطوير بعض الزراعات حول آبار مناجم شركات فوسفات فى الحمراوين وضوى المتمثلة فى البقول والبصل والرمان والجوافة والليمون وأشجار الظل بواسطة حفر الآبار الجديدة وتنمية الآبار الموجودة.

ج. تنمية الثروة الحيوانية والسمكية:

يقل نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية ٩، ٤ كيلو جرام لحوم بأنواعها (اللحوم الحمراء والبيضاء) مقابل ٥، ٥ كيلو جرام فى مصر، ٥، ٢ كجم من اللبن عام ١٩٩٧ مقابل ٤٥ كجم للفرد فى مصر (محمد السيد عبد السلام، فبراير ١٩٩٨: ٦٢-٦٨) وتسير خطة التنمية الحيوانية فى محورين، الأول منها يشمل زيادة الإنتاج الحيوانى والسمكى بتوفير الغذاء الحيوانى واستغلال المسطحات المائية فى صيد الأسماك، ويتمثل المحور الثانى فى تحسين الإنتاج وتطويره وذلك بتحسين الصفات الوراثية للحيوانات، وفى مجال الثروة السمكية باستخدام وسائل حديثة فى الصيد ودعم العاملين بالصيد. وبناء على هذه المحاور نستعرض ما يلى:

تنمية المراعى فى القطاع الجنوبى من المحافظة:

• للحيوانات التى ترعى تأثير ضار على المراعى إذا حدث زيادة كثافة رعى لمنطقة معينة؛ إذ تختفى بعض الحشائش التى يفضلها حيوان الرعى، كما أن المسافة بين نقاط الشرب ينبغى أن تتناسب مع احتياجات كل نوع من الحيوانات، وفى حالة الأغنام تكون ٢ كم وفى حالة الجمال تكون

المسافة بين نقاط الشرب حوالى ٣٠ كم، فالجمال تستطيع تحمل العطش من يوم إلى ١٢ يوم؛ ولذلك يجب إنشاء نقاط شرب على أبعاد معينة بحيث يضمن معها عدم نفوق الحيوانات من العطش وعدم تنافس الحيوانات خاصة الأغنام على مصدر المياه الذى يؤثر فى ترويض منطقة المراعى المحيطة بمصدر الماء، وتساعد هذه النقاط على رفع كفاءة عملية نقل الحيوانات فى رحلة الصيف ورحلة الشتاء على امتداد الطرق والدروب التى يسلكها البدو فى رحلتهم.

• ومن ناحية أخرى، يجب ألا تترك الحيوانات حرة الحركة بل يتم توجيهها من منطقة لأخرى حتى تعطى فرصة لنباتات المراعى أن تعاود نموها بدون رعى جائر. كذلك يراعى عدم ترك الحيوانات فترة طويلة فى نفس المنطقة حتى لا يودى ذلك إلى نزع جذور النباتات من التربة بواسطة الأغنام وانخفاض إنتاجيتها. ويمكن تنظيم عملية الرعى بواسطة تقسيم أراضى المراعى بالأسلاك ومراعاة دخول الأبقار أولاً ثم الأغنام والماعز والإبل.

• يمكن تنمية أراضى الرعى بإضافة الأسمدة المعدنية مثل الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم إلى المراعى حتى يزداد معدل نموها فى موسم الأمطار القصير، وزيادة غلة الفدان من العلف الأخضر واستخدام الرى بالرش.

• تحسين كفاءة المراعى عن طريق استزراع مراعى من النجيليات من الشعير والذرة الرفيعة وحشيشة الفيل، ونباتات بقولية بحيث يتوافر فى المراعى مصدر الكربوهيدرات والبروتينات. وأما فى الأراضى مرتفعة الملوحة فيمكن زراعة نبات اتريلكس والذى يتحمل الملوحة العالية ويمتاز بمستواه المرتفع من البروتين. وكذلك التوقف عن قطع الأشجار لمنع تعرية التربة تحت تأثير الرياح الشديدة والسيول والأمطار الغزيرة، وزراعة أشجار الأكاسيا.

• تمثل منطقة الشلاتين/ حلايب أهم مناطق استقرار قبائل العباددة والبشارية الذين يشتغلون بالرعى وهم ينتقلون تبعاً لسقوط المطر ونمو العشب الطبيعى، ويراعى فى تصميم المناطق السكنية فى مدن وقرى التوطين الوحدات السكنية والبدوية ومجموعة مباني الخدمات الإدارية والصحية والتعليمية. وتطلب مشروعات توطين البدو تنمية عناصر البنية الأساسية المتمثلة فى البدء فى مشروعات توفير المياه النقية الصالحة للشرب والرعى^(١) من الخط الناقل للمياه والذى يأتى من أسوان وينتهى فى الشلاتين، علاوة على توسيع طاقة وحدات تحلية مياه البحر فى مرسى علم^(٢) والشلاتين بتقدير أن

(١) تطلب احتياجات الأغنام من الماء ٤-١٥ لتر/ اليوم، والجمال ٢٠ لتر/ اليوم أما الأبقار فمن ٣٨-٦٠ لتر/ اليوم. راجع: (معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية، سبتمبر ١٩٩٠: ١٣٤).

(٢) تصل سعة خزانات مياه الشرب المحلاة بمحطة تحلية مرسى علم ١١٥٠٠ م^٣ حتى عام ٢٠٢٠ بتكلفة تقديرية ٦٢,٥ مليون جنيه، وقلعة محطة توليد الكهرباء بالديزل ٥٠٠ كيلو وات حيث إن الطاقة الحالية لا تتجاوز ٢٥٠ كيلو وات. راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى ١٩٩٧: ١/٥-٣/٥).

معدل استهلاك الفرد اليومى الكلى ١٦٥ لترًا/ اليوم (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٩: ٥٥) وتوفير خدمات الصرف الصحى عن طريق إنشاء شبكات تقليدية بدلاً من نظم الصرف الموقعية التى تؤثر فى تلوث التربة وتدهور البيئة وتلوث المياه الجوفية وتعرض المنشآت إلى الأخطار والاستفادة من مياه الصرف المعالجة بنقلها بواسطة شبكة من المواسير لاستخدامها فى الري.

علاوة على الاهتمام بتزويد مناطق الاستقرار والتوطين بالطاقة الكهربائية من محطات توليد تعمل بالديزل والغاز أو الطاقة الشمسية أو التوربينات الهوائية مستقلة لمدينة مرسى علم والشلاتين بالإضافة إلى خط مزدوج يصل من محطة محولات قنا إلى مدينة سفاجا لتغطى احتياجات المنطقة الجنوبية والوسطى من المحافظة وضرورة وجود محطات توليد احتياطية لتغذية المناطق السكنية فى حالة حدوث عطل أو صيانة دورية.

وكذلك تحقيق التناسب بين درجات الطرق المرصوفة المختلفة واستخدامات الأراضى حول كل طريق والتى تشمل طرق رئيسة عند مدخل مدينة الشلاتين تربط الطريق الساحلى الإقليمى بمحافظة أسوان (كوم امبو أو أسوان)، والطرق المحلية للوصول إلى مساكن التوطين الواقعة فى حدود المراكز الإدارية الجنوبية ويقترح أن يكون إنشاء الطرق بطبقتين أسفلية بسمك ٥ سم لكل طبقة. وتهدف تنمية الثروة السمكية إلى أن الموارد البشرية هى العوامل المؤثرة فى استغلال الموارد الطبيعية لسد حاجات السكان، ومن المشروعات المقترحة للتنمية فى المحافظة ما يلى:

* استخدام وسائل حديثة فى الصيد: يمكن زيادة عدد مراكب الشانشولا الآلية وخفض مراكب الجر فى مصايد خليج السويس والبحر الأحمر، والذى سيؤدى بدوره إلى ارتفاع الإنتاج السنوى من الأسماك إلى أربعة أمثال الإنتاج الحالى، إذ أن متوسط حجم محصول الشانشو للمركب الواحد (بقوة ٧٥ حصان) فى المتوسط ٢٥ طنًا/ الشهر على مدار السنة (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٤: ٢٨٦) ويمكن أيضًا زيادة المراكب العادية (٢٥ حصانًا). وتجدر الإشارة إلى الحفاظ على الأسماك المنتجة من التلف بتأمين تليجها وقت صيدها بأن تكون المراكب مجهزة بوسائل التبريد والتليج المختلفة، والعمل على تقليل الوقت اللازم لعملية تفريغ الأسماك والتوسع فى استخدام عبوات من البلاستيك بدلاً من الصناديق الخشبية لرفع كفاءة التداول والمحافظة على جودة الأسماك أثناء عملية النقل من أماكن الإنتاج إلى مراكز التسويق وفتح أسواق جديدة لأسماك البحر الأحمر.

وزيادة عدد الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك لتنظيم توزيع مستلزمات الإنتاج وزيادة رأسمالها، ويتم التمويل بمحد أقصى ٦٥٪ من التكاليف الإجمالية وتصل مدة القرض خمس سنوات يسدد على أقساط ربع سنوية للمراكب الكبيرة وتخصص من قيمة الأسماك الموردة للجمعية فى حالة المراكب الصغيرة سواء لتطوير مراكب الصيد أو إنشاء وحدات جديدة.

وبلغت جملة الاستثمارات فى الفترة من ١٩٨٠ - ١٩٩٦ إلى ١٣٧ ألف جنيه (سمير عبد الحميد عريقات، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٧: ١٠، ٥) ويمكن زيادة الإنتاج السنوى من القشريات متمثلاً فى منع صيد الإناث حاملات البيض من الاستاكوزا فى الفترة بين مايو وسبتمبر.

• التوسع الأفقى بواسطة فتح أراضى جديدة للصيد والاستزراع السمكى^(١) إذ يمكن أن يكون رأس بناس وحلايب وحدربة نقاط ارتكاز للاستغلال السمكى وراء حدود الجمهورية، وتبادل أساطيل الصيد مع دول البحر الأحمر كالسعودية واليمن والسودان والصومال، وإنشاء قرى لتوطين الصيادين فى القصير وبرنيس والشلاتين وأبو غصون، كذلك يمكن إنشاء ١٢ مزرعة سمكية لتأمين الطلب على البروتين الحيوانى تتوزع فى مناطق الغردقة ورأس غارب والقصير وسفاجا ومرسى علم، حيث تقام ثلاث مزارع سمكية جنوب الغردقة بمواقع خليج مكارياد وشبة الضبعة ورأس سوما على مساحات تتراوح من ٤ أفدنة إلى ١٤٠٠ فدان تنتج من ١٠٠ طن إلى ٤٠٠ طن/ سنوياً، وأربع مزارع سمكية فى رأس غارب بمناطق الملاحة وخليج الزيت وخليج جمشة تتراوح مساحاتها من ٣٥٠ فداناً إلى ١٥ ألف فدان تنتج ٥٠٠ طن/ سنوياً، بالإضافة إلى مزرعة فى شمال سفاجا وأخرى فى ميناء القصير وثلاث مزارع فى مرسى علم بمناطق شرم الشيخ اللولى وكورة الجاتىواى وبرنيس.

د. التنمية الصناعية:

يبلغ نصيب محافظة البحر الأحمر فى الاستثمارات الصناعية فى الخطة الخمسية الرابعة من عام ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢ - ٢٠٠١ ٣,٦٪ من إجمالى الجمهورية، وما يوازى ١٥,٨٪ من إجمالى الاستثمارات فى المحافظة. وتهدف التنمية الصناعية إلى تحقيق عدة أهداف أهمها توطين الصناعة وذلك باختيار مواقع جيدة للمراكز الصناعية الجديدة، وتحسين نوعية الإنتاج الصناعى بتحديث أساليب الإنتاج الأمر الذى ينعكس فى زيادة الإنتاج الصناعى بشكل عام وتتضمن مراحل التنمية الصناعية فى منطقة الدراسة المشروعات التالية:

• **مشروعات صناعية معدنية وبتروكيمياوية:** تتوطن فى رأس غارب^(٢) والغردقة وسفاجا بسبب توافر موارد الطاقة وعناصر البيئة الأساسية وشبكة الطرق البرية التى تربطهم بباقى أجزاء المحافظة وبالمحافظات الأخرى المجاورة فى القاهرة والسويس حيث الكثافات السكانية العالية والأسواق المستهلكة. وتشمل صناعة البويات والزجاج والبلور والأسمدة الفوسفاتية وحامض الفوسفوريك.

^(١) تصل الأسماك فى أماكن التزيرة أو الاستزراع إلى حجم التسويق فى فترة قصيرة نسبياً، حيث تعمل أحواض المزارع كمخازن، ويمكن التنبؤ بكمية الأسماك التى سيحصل عليها، والتحكم فى أنواع الأسماك تبعاً لحاجة السوق.

^(٢) تحتل صناعة البترول الغالبية العظمى من مساحة مدينة رأس غارب (١٤,٧ فدان) وتقع فى الشمال الشرقى والجنوب الغربى للمدينة جنوب أراضى الشركة العربية للبترول على الطرف الغربى لوادى طرفة (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١٠٤).

• مشروعات صناعية قائمة على استغلال الرمل والطفلة والجبس والزلط والجيرانيت يمكن أن يعتمد عليها فى صناعات مواد البناء والتشييد مثل صناعة الأسمنت فى رأس غارب والطوب الحرارى من الطينة الدياتومية فى شمال غرب الغردقة، والطوب الطفلى وتلميع الرخام وأحجار الزينة فى سفاجا والقصير ومرسى علم.

• الصناعات الغذائية التى تعتمد على حفظ وتعليب الأسماك وعلى مخلفات الأسماك لصناعة الأعلاف وزيت السمك فى الغردقة ورأس غارب وغرب ميناء سفاجا؛ حيث تجذب الصناعات الغذائية ثلث حجم الاستثمارات التى تستهدف التنمية الصناعية فى المحافظة، وإقامة مشروع لاستغلال الملح وتعبئته فى سفاجا على مساحة ١١ فداناً وتقدر العمالة بنحو ٢٠٠ عامل. بالإضافة إلى التوسع فى صناعات الثلج نتيجة للظروف المناخية الحارة لمنطقة الدراسة، وعدم كفاية وسائل التبريد والتجميد أثناء نقل أسماك من مناطق الصيد المتفرقة فى مواقع تكاد تكون معزولة عن الطرق المرصوفة، وطول المسافات بين مراكز الصيد والاستهلاك، ويقترح أن تتوطن صناعة الثلج فى الغردقة والزعفرانة ورأس غارب وسفاجا ومرسى علم حيث تتوفر إمدادات المياه العذبة المنقولة من النيل بالإضافة إلى مياه البحر المحلاة.

• يقترح إنشاء تجمعات عمرانية صغيرة بعيدة عن الساحل تكون نواة للصناعات الحرفية والبيئية والورش مستغلة الموارد الطبيعية، وتوفير مراكز للتدريب للإلمام بالمهارات والخبرات البشرية فى رأس غارب والحمراوين بالقصير^(١) ومرسى علم مثل صناعة الصوبات الزراعية، والمواسير البلاستيكية والأثاث المعدنى، والخزف والمشغولات اليدوية، علاوة على صناعة معدات الصيد والغطس فى الزعفرانة والغردقة وسفاجا.

هـ. التنمية السياحية:

تهدف التنمية السياحية إلى الإسهام فى زيادة دخل الفرد فهى وسيلة للتنمية الاقتصادية، إذ ارتفع نصيب المحافظة إلى ربع إجمالى استثمارات الجمهورية التى تخص قطاع السياحة فى الخطة الخمسية الرابعة تعادل خمسى إجمالى استثمارات الخطة الخمسية فى المحافظة جدول رقم (٩-١) ومن المستهدف أن تستوعب منطقة البحر الأحمر ١٠٪ من العمالة الداخلة فى سوق العمل سنوياً فى مصر (نقيسة عطية شرارة، معهد التخطيط القومى، ١٩٩٧) وأن تستوعب المحافظة ١٤٪ من حجم الليالى السياحية الوافدة إلى الجمهورية الليالى السياحية الوافدة إلى الجمهورية.

^(١) تبلغ التكلفة التقديرية للصناعات الحرفية والورش فى الحمراوين حتى سنة ٢٠٢٠ حوالى ٢٠,٣ مليون جنيه، تقام على مساحة ٢٠٤٥٠ م^٢، وتحتاج ١٠٩٢ عاملاً. راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى،

ويشمل المخطط السياحي مجموعة من الفنادق والقرى السياحية بطاقة ٢١,٥ ألف غرفة حتى عام ٢٠٢٠ ويمكن تقسيم المناطق الصالحة للاستغلال السياحي في المحافظة إلى عدة قطاعات من الشمال إلى الجنوب كما يلي:

• **القطاع الأول من الزعفرانة وحتى الغردقة:** والذي يمتد من الزعفران شمالاً حتى رأس غارب بطول ٢٣ كم، ثم شمال الغردقة وخليج أبو المخادج وسهل حشيش^(١) ورأس أبو سوما جنوباً (الصور أرقام ٩-١ ، ٩-٢). ويتوافر فيه سبل الاتصال وعناصر البنية الأساسية إذ يمكنه أن يستوعب ٢٠ ألف سائح /اليوم يلزمهم ١٤ ألف غرفة وتوفر ١٤ ألف فرصة عمل (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمراني، ١٩٩٧: ١٠٠/٩٧).

• **قطاع سفاجا:** تشتمل خطة التنمية السياحية^(٢) في سفاجا على تطوير المركز السياحي الشمالي وشرم الناقة والمركز السياحي جنوباً، ويدعمه تطوير ميناء سفاجا ورصف الطرق المحلية والوصلات الفرعية الداخلية المؤدية إلى مواقع الفنادق والقرى السياحية والقرب من مطار الغردقة بنحو ٥٠ كم، ويمكن لمنطقة سفاجا أن تستوعب ٦ آلاف غرفة توفر ١٢ ألف فرصة عمل (محمد السنودي، معهد التخطيط القومي، ديسمبر ١٩٩٧).

• **القصير/ مرسى علم:** ويضم قطاع القصير/ مرسى علم تنمية المركز السياحي شمالاً وشاطئ كلاوى وجنوب القصير، يساعد في تطويره القرب من مطار مرسى علم الذي يجري تشغيله ويبعد عنه بمسافة ١٣٠ كم، ومن ميناء سفاجا وتصل الطاقة الفندقية التي يمكن توفيرها ٩٠ ألف غرفة توفر ٢٥٠ ألف فرصة عمل.

• **مرسى علم/ رأس بناس:** ويمكن أن تمثل سياحة الشواطئ الترويجية تكاملاً للسياحة الثقافية والحضارية في أسوان والأقصر، وتضم مواقع درى ونقارى وحمكورال ووادي الجمال ووادي لحى، يخدمها مطار مرسى علم الذي سوف يقلل زمن الرحلة ويعوض طول المسافات من داخل مصر وخارجها.

(١) تقع منطقة مشروع سهل حشيش على بعد ٢١ كم جنوب الغردقة ومساحته ١٢ مليون ٢م وتصل تكلفة تنفيذه ٦٧٠ مليون جنيه توفر طاقة فندقية قدرها ١٢١٤ غرفة، بينما تبلغ تكلفة مشروع منطقة رأس أبو سوما ٥١٥ مليون جنيه تضم أربعة فنادق سعة ٣٠٠ غرفة للفدان وإقامة مجمع مارينا للخدمات السياحية ومائة وحدة إسكان سياحي للرياضات البحرية راجع: (معهد التخطيط القومي ج.م.ع، ١٩٩٧: ١٧٨).

(٢) هناك شروط بنائية عند تخطيط وإقامة المشروعات السياحية في محافظة البحر الأحمر وهي تضم وضع حد أقصى لنسبة المساحة التي تشغلها المباني الفندقية من ١٢٪ إلى ٢٠٪ من نسبة الموقع السياحي ويترك مسافة بين كل قرية وأخرى بمسافة ٥٠م، والالتزام بتحديد حرم الشاطئ بـ ٢٠٠م، علاوة على تحديد الارتفاعات الخاصة بالفنادق بنحو ١٢م أم القرى فلها ارتفاع لا يتجاوز الدورين ويمنع كذلك إقامة الأضواء للبهرة في المواقع القريبة من الشعب المرجانية وضرورة الاستفادة من خامات البيئة عند البناء راجع: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤).



صورة رقم (٩ - ١) : إحدى المنشآت الفندقية (قرية على بابا) الواقعة تحت
الإنشاء جنوب مجاويش - سهل حشيش في الغردقة



صورة رقم (٩ - ٢) : تبين درجة انحناء طريق سفاجا / قنا وضيق الأكتاف الترابية
واحتفاء الجزيرة الفاصلة على الرغم من اتساع مدخله

وتتضمن مشروعات التنمية السياحية توفير ١٢,٦ ألف غرفة بتكلفة مبدئية ١٧١٠ ملايين جنيه (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٨٣)، وتطوير المطارات الصغيرة فى رأس بناس وأبو رماد علاوة على تنمية موانئ برنيس وأبو غصون.

• جنوب رأس بناس: تستهدف تنمية المناطق الغربية من التجمعات العمرانية، الاعتماد على سياحة السفارى إلى محميات إبرق وجبل علبة، وإنشاء فنادق بمنطقة حلايب- شلاتين مع ربطها بمنطقة أسوان بطريق كوم إمبو/ الشلاتين بطول ٣٣٠ كم، وتوفير المرافق والبنية الأساسية من المياه والكهرباء والصرف الصحى.

و. مشروعات النقل ودورها فى التنمية الاقتصادية:

يعد النقل عاملاً إيجابياً فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية فهو يمثل العمود الفقرى فى التنمية بمختلف أشكالها بواسطة نقل الأفراد والبضائع، كما أن توفير وسائل النقل ومد خدماته إلى المناطق الصحراوية التى تفوق نسبتها ٩٩,٩٪ من مساحة المحافظة لاستغلال الخامات كجزء من عملية التنمية يعمل على زيادة الإنتاج ويجذب السكان إلى المناطق البعيدة عن العمران ويؤدى إلى إيجاد فرص كبيرة للعمل وكذلك توزيع السكان فى المناطق الجديدة.

ويتطلب أى نشاط اقتصادى الطرق ووسائل النقل لربط المواقع المختلفة داخل إقليم الدراسة ويساعد على توطين المشروعات السمكية والصناعية والتعدينية علاوة على انتعاش الأنشطة السياحية، فالقصور فى شبكات الطرق يساعد على تخلف المناطق التى لا تصلها وسائل النقل وانعزالها.

وتتأثر وسائل النقل والطرق المختلفة بعضها ببعض، فتطوير الموانئ وإقامة الجديد منها يتطلب الاهتمام بزيادة حجم الطرق البرية فى الإقليم الموجودة فيه؛ حيث تتعاون معها فى خدمة البضائع وازدهار الحركة التجارية أو تعطلها.

وباعتبار أن محافظة البحر الأحمر إحدى محافظات الحدود بالجمهورية منخفضة السكان ولكنها ليست طاردة للسكان بل جاذبة لهم مما يدفع الدولة إلى زيادة حجم الاستثمارات الموجهة لقطاع النقل من أجل تشجيع استقرار المشروعات التعدينية والصناعية والحيوانية والسمكية والسياحية، ومن أجل خلق مجتمعات عمرانية جديدة بعيدة تجذب قدرًا من السكان الذين تكتظ بهم محافظات الدلتا والوادي؛ فالتوزيع الإقليمى لاستثمارات الخطة الخمسية الأولى ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦ (وزارة التخطيط، معهد التخطيط القومى، ديسمبر ١٩٨٢) الموزعة على محافظات الجمهورية يوضح أن جملة الاستثمارات الموزعة على محافظات البحر الأحمر فى الخطة الخمسية الأولى يصل إلى ٣٨٣,٢ مليون جنيه يخص النقل والمواصلات منها ٣٥,٣ مليون جنيه بنسبة ٩,٢٪ فى الوقت ذاته فإن قطاع النقل والمواصلات فى الجمهورية نسبته ١٤,٧٪ (٣٧٩٥,١ مليون جنيه) من إجمالى عام الجمهورية.

وجاءت المحافظة فى المرتبة الخامسة بعد محافظات بورس سعيد (٣٨٪) والقاهرة (١٥,٨٪) والسويس (١٢,٥٪) والإسكندرية (١١٪) من إجمالى الاستثمارات الموجهة لقطاع النقل. وارتفع نصيب المحافظة فى الخطة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٧ - ١٩٩٢/٩١ من إجمالى الاستثمارات الموزعة على المحافظات لتصل إلى ٣٨٩,٨ مليون جنيه (وزارة التخطيط والتعاون الدولى، يوليو ١٩٨٧:٧) يخص قطاع النقل والمواصلات فى المحافظة ١٦٦,١ مليون جنيه تعادل ٤٢,٦٪ من جملة الاستثمارات الخاصة بمحافظة البحر الأحمر بنسبة زيادة عن الخطة الأولى بلغت ٣٧٠,٥٪ أى تزايدت حوالى أربعة أمثال ما كانت عليه، وأصبحت المحافظة فى المرتبة الرابعة بعد بنى سويف وجنوب سيناء والوادى الجديد حيث تزايد عدد السكان من ٨٩ ألف نسمة عام ١٩٨٦ إلى ١١٢ ألف نسمة عام ١٩٩٢ والتي تمثل ٠,٢٪ من جملة سكان مصر (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٢: ٣٩). وواصل نصيب المحافظة زيادته من الاستثمارات التى تخص قطاع النقل إلى (١٣١٨,١ مليون جنيه) فى الخطة الخمسية الرابعة ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ تعادل ٣٪ من إجمالى استثمارات الجمهورية فى قطاع النقل (معهد التخطيط القومى أبريل ١٩٩٧: ٢٨٣). ويمكن أن تكون شبكة الطرق المرصوفة المقترحة فى محافظة البحر الأحمر كما يوضحها الشكل السابق رقم (١-٧) محاور جديدة للتنمية والتخطيط العمرانى للمناطق البعيدة عن موقع الطرق الحالية، الأمر الذى سوف يعكس زيادة أطوال شبكة الطرق فى منطقة الدراسة مالا يقل عن ٢٥٠٠ كم وتضم محاور أهم اتجاهات هذه الطرق المقترحة رصف مدقات ودروب ترابية وطرق ممهدة، بهدف ربط مناطق المحافظة بعضها ببعض وربطها بخارج المحافظة، وتوزع من الشمال إلى الجنوب على النحو التالى:

- طريق ممهد من الدرجة الثانية، يبدأ متفرعاً من الطريق الرئيسى الزعفرانة/ الكريمت متجهاً إلى طريق رأس غارب/ الشيخ فضل فى منطقة نخشم الرقبة، ويبلغ طوله ٩٣ كم تقريباً.
- طريق يخرج على بعد ٦١ كم من الطريق الرئيسى رأس غارب/ الشيخ فضل يتجه إلى مدينة قنا، ويبلغ طوله ١٨٠ كم، وهو ممهد من الدرجة الأولى وتعتمد عليه وصلة عرضية قبالة خليج الزيت يصل طولها ٨٠ كم.
- طريق ممهد من الدرجة الأولى يمتد شمال مدينة الغردقة عند جبل أبو شعر القبلى ويتبع وادى أم هيس وفيما بين جبلى الدخان وقطار، متجهاً إلى مدينة قنا لمسافة ٢٠٠ كم تقريباً.
- طريق ممهد عند شمال مدينة الغردقة عند الأحياء المائية يسير إلى سوهاج بطول ٢٤٠ كم ويعرض ١١,٥، وهو يستطيع أن يربط المحافظة بآثار أحميم وأيدوس، ويمكن أن تعتمد المحافظة عليه أيضاً فى مدها بالخضر والفاكه، ويساعد فى أن يربط سوهاج عبر سفاجا بدول الجزيرة العربية وجنوب شرق آسيا مما يقلل الوقت والنفقات بدلاً من استخدام موانئ الإسكندرية وبورس سعيد والسويس.

- طريق ممهد طولى يبدأ جنوبى بير سفاجا قاطعاً أودية الساقى وجاسوس، يربط الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا والطريق الآخر القصير/ ققط، ويبلغ طوله ٧٠ كم، ينتهى شرق بحر سيالة.
- طريق يبدأ قبالة جزيرة الجمال/ أم قبور/ وادى شعيت متجهاً إلى كوم إمبو بمحافظة أسوان، ويبلغ طوله ٢٤٠ كم.
- طريق برنيس (وادى لحمى) كوم أمبو ودارو (وادى خريط)، ويبلغ طوله ٣٣٠ كم.
- طريق بحر الشلاتين (مصب وادى حوضين)/ كولة النص وأسوان وكوم إمبو بطول ٣٧٠ كم.
- طريق وادى العلاقى/ إيقات وجبل مقسم وبير أنجات، ويصل طوله ٤٠٠ كم، ويخدم القطاع الجنوبى الغربى من المحافظة.

وينبغى أن تراعى شبكة الطرق المقترحة إنشاء طرق موازية للطريق الإقليمى الساحلى عند مداخل المدن الست فى منطقة الدراسة التى تمتد جميعها بشكل طولى شمالى/ جنوبى- والتى تنقل الحركة بين المناطق الشمالية والجنوبية لأى منها دون اللجوء إلى استخدام الطريق الساحلى بهدف تقليل الحوادث الناتجة عن زيادة سرعة المركبات عليه، ويتم تخطيطها بحيث تكون ذات اتجاهين بينها وصلات عرضية ذات اتجاه واحد لسهولة الحركة وعدم تقاطعها كذلك يراعى نظام رصف الطرق المرن^(١) أنواع المركبات المختلفة، وطبيعة الأحمال وتوزيعها على محاور هذه المركبات، وحجم الحركة، خاصة على الطرق المؤدية إلى مواقع استغلال خامات المناجم والمحاجر أو موانئ التصدير، والحفاظ على عدم تعرض السطح الأعلى للطريق للتشقق العرضى أو الطولى بحيث تتميز طبقة الرصف بالصلابة والتماسك، وتجهيز الطرق بفتحات مناسبة لسهولة تصريف مياه السيول وعدم انزلاق المركبات، من الضرورى أن تتوفر الإضاءة الجيدة عند انحناءات الطرق ليلاً، ووضع الإرشادات الدالة على انحناء الطريق والمسافات المكانية بين المراكز الحضرية.

ويمكن تحويل أراضى الهبوط فى رأس بناس وخليج الزيت ورأس شقير والزعفرانة إلى مطارات تخدم أنشطة السياحة والصيد، وتربط المحافظة بشمال مصر بالإضافة إلى جنوب الوادى والعالم الخارجى مباشرة، وسرعة تشغيل مطار مرسى علم الذى يقع شمال مدينة مرسى علم، بحيث لا تقل درجة تحمل ممرات المطار عن ١٤٠ طناً. ويقترح أيضاً الاستفادة من العديد من المراسى وتطويرها لتصبح موانئ تربط المحافظة بالموانئ الداخلية والخارجية لنقل البضائع والخامات مثل مرسى حميرة وحماطة وحلايب.

(١) يتكون القطاع الإنشائى النموذجى للطرق من: طبقة من الرية، وطبقة أساس من كسر الأحجار الجيرية المدكوكة يزأوح من ١٥-٢٠ سم، يليها طبقة رصف سفلية من المكدام المسقى بالأسفلت السائل المتوسط، ثم طبقة سطحية رابطة خرسانية ساخنة بسمك ٥ سم، وطبقة لاصقة من الأسفلت السائل السريع، لتصل إلى طبقة الرصف السطحية المألوفة من خرسانة أسفلتية ساخنة بسمك ٥ سم. راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١-٨)

ثالثاً: نماذج من دور النقل فى التنمية الاقتصادية

وتتضمن الأمثلة التى تبين دور النقل فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر كلا من نقل البترول والغاز الطبيعى، وتسويقهما، علاوة على نقل الأسماك وتسويقها.

١- نقل البترول والغاز الطبيعى وتسويقهما:

يتحكم النقل فى تجارة البترول الخام والغاز وتسويقهما، وفى تحديد التكاليف النهائية للمنتجات وأسعار بيعها فى الأسواق، وتختلف الوسيلة المستخدمة تبعاً لطبيعة المادة المراد نقلها والمسافة بين مناطق الإنتاج وأسواق الاستهلاك بالإضافة إلى مقدار مرونة الحركة. وفى المرحلة الأولى من الإنتاج، يتم تجميع البترول الخام المنتج من الآبار مباشرة فى مستودعات تخزين للمعالجة والتجهيز والتنقية تمهيداً لنقله إلى موانئ الشحن أو معامل التكرير بواسطة مجموعة من خطوط أنابيب التجميع، صغيرة الأقطار، تسير لمسافات قصيرة.

وفى المرحلة الثانية، ينقل الخام من موانئ الشحن وبداية خطوط الأنابيب السابقة إلى معامل التكرير فى السويس وأسيوط والإسكندرية وطنطا ومسطرد ويتم ذلك بواسطة طريقتين: الناقلات الساحلية وخطوط أنابيب التوزيع.

أما المرحلة الثالثة، فتشمل عملية نقل وتوزيع المنتجات البترولية من معامل تكرير السويس إلى أسواق الاستهلاك داخل مدن المحافظة بواسطة سيارات الفنتاس والمقطورات ذات الصهاريج. ويقتصر نقل الغاز الطبيعى وتوزيعه على وسيلة الأنابيب فى جميع المراحل.

أ. النقل بواسطة شبكة خطوط الأنابيب: وتنقل خطوط الأنابيب فى محافظة البحر الأحمر الزيت الخام والغاز الطبيعى والمنتجات البترولية من حقول الإنتاج إلى موانئ الشحن ومعامل التكرير، وذلك من محطتى الدفع الرئيسيتين فى رأس شقير والزعفرانة. تشير المصادر الإحصائية إلى تفوق شبكة خطوط الأنابيب فى نقل الخام والمواد البترولية مقارنة بالناقلات بنسبة ثلاثة أخماس الإجمالى فى الفترة بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧.

ب. بالناقلات الساحلية: وتأتى الناقلات الساحلية فى المرتبة الثانية فى نقل البترول الخام والمنتجات البترولية بين موانئ محافظة البحر الأحمر والجمهوريات المختلفة أو الدول الأخرى. وتتكون معظم المواد المنقولة من الزيت الخام ونسبة ضئيلة من المنتجات البترولية، والتى تقتصر على المازوت والبوتجاز من حقل خليج الزيت لإرساله إلى السويس للتعبئة والتصنيع.

ويلاحظ تضاعف حجم الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بالناقلات الساحلية على مستوى المحافظة عام ١٩٩٧، بما يعادل أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٧، فى حين تزايدت على مستوى الجمهورية بمقدار ٢٤,٥ ٪، وبمتوسط سنوى ٢١٦٨ ألف طن بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة). ويتبين من

قراءة الجدول (٢-٩) الحقائق الآتية:

جدول رقم (٢-٩) متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بالناقلات الساحلية في محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالي موانئ الجمهورية بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٧

(بالألف طن متري)

الفترة	خليج الزيت	شرق الزيت	رأس غارب	الزعفرانة	رأس شقير	جملة محافظة	جملة موانئ الجمهورية
مجموع الفترة	٦٣٦٤	٣٢٠٣	٩٤٢	٢٠٤	١٢٧	١٠٨٤٠	٤٩٥٢٣
المتوسط	١٢٧٢,٨	٦٤٠,٦	١٨٨,٤	٥١	٢٥,٤	٢١٦٨	٩٩٠٤,٦
%	٥٨,٧	٢٩,٥	٨,٧	١,٩	١,٢	١٠٠	-

المصدر: الجدول من حساب الطلبة، وأرقامه مصدرها: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، السنوات المذكورة).

• يتصدر ميناء خليج الزيت موانئ ومراسي شحن الخام والمنتجات البترولية من حقول غرب جمشة وخليج الزيت وحيث يتوسط سنوي ١٢٧٢,٨ ألف طن ونسبة ٥٨,٧% من إجمالي المحافظة، وبما يعادل ثمن إجمالي موانئ الجمهورية، حيث يأتي الميناء في الأهمية بعد ميناء وادي فيران بسيينا. ويأتي في المركز الثاني مرسى شرق الزيت البحري بنسبة ثلث إجمالي المحافظة. بمتوسط سنوي ٦٤٠,٦ ألف طن متري تعادل ٦,٥% من إجمالي الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات للجمهورية بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٧.

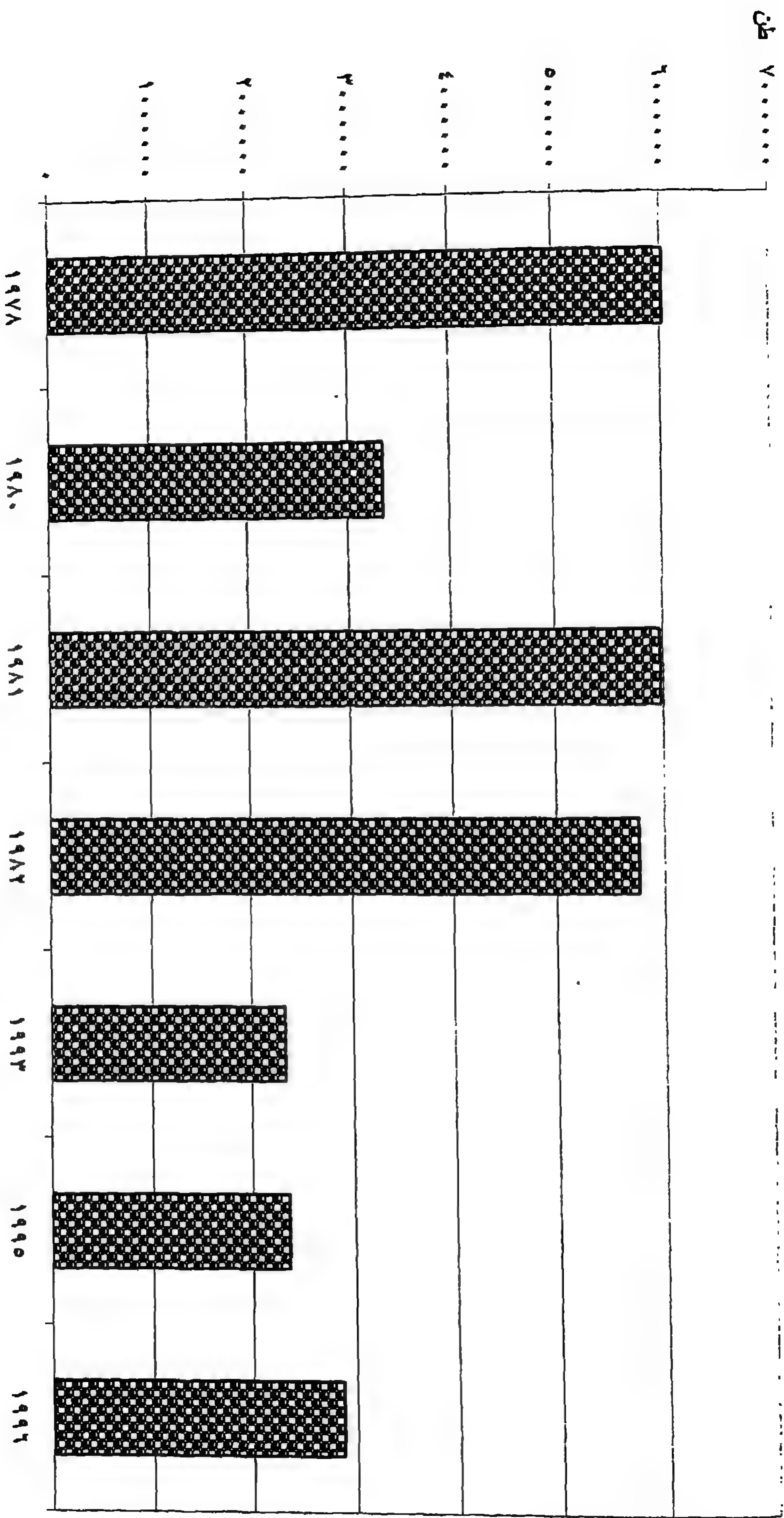
ومن جهة أخرى، يتبين من الجدول (٣-٩) والشكل (١-٩) أن حجم الكميات المنقولة من موانئ محافظة البحر الأحمر خارج الجمهورية من البترول الخام والمنتجات البترولية بواسطة الناقلات البحرية بلغت ٢٨,٧ مليون طن و بمتوسط سنوي ٤ ملايين طن خلال الفترة بين عامي ١٩٧٨-١٩٩٦، ويصدر الجانب الأكبر منها بواسطة ميناء رأس شقير بنسبة ثلاثة أرباع إجمالي الصادرات البترولية المنقولة بالناقلات البحرية في المحافظة، يليه ميناء رأس غارب.

جدول رقم (٣-٩) تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية في محافظة البحر الأحمر المنقولة بالناقلات البحرية

خلال الفترة من ١٩٧٨ - ١٩٩٦ (بالطن)

الميناء	رأس شقير	خليج الزيت	الزعفرانة	رأس غارب	جملة المحافظة	نسبة التغير %
١٩٧٨	٥٢٩٦٤٦٩	-	-	٧٢٢٤٦٦	٦٠١٨٩٣٥	-
١٩٨٠	٣٠٤٨٢٣٦	-	-	٢٩٤٧٢٨	٣٣٤٢٩٦٤	٤٤,٤
١٩٨١	٥٠٩٨٠٠٨	-	-	٨٨٠٨٠٨	٥٩٧٨٨١٦	٠,٧-
١٩٨٢	٤٨٦٨٤٥١	-	-	٩٠٠٢٦٦	٥٧٦٨٧١٧	٤,٢-
١٩٩٣	١٣٠٩٥٧٢	٧٣٦٤٩٩	-	٢٨٥٨١٢	٢٣٣١٨٨٣	٦١,٣-
١٩٩٥	١٤٨١٦١٦	٧٧٣٥٢	٣٦٥٤٣٤	٤٣٥٣٤٧	٢٣٥٩٧٤٩	٦٠,٨-
١٩٩٦	١٥٣٠٤٦٩	١٧١٤٨٩	٩٧٨٢٤	١٠٧٥٣٤١	٢٨٧٥١٢٣	٥٢,٢-
مجموع الفترة	٢٢٦٣٢٨٢	٩٨٥٣٤٠	٤٦٣٢٥٨	٤٥٩٤٧٦٨	٢٨٦٧٦١٨٧	
المتوسط	١	١٤٠٧٦٢	٦٦١٧٩	٦٥٦٣٩٥	٤٠٩٦٥٩٨	
	٣٢٣٣٢٦٠					

المصدر: الجدول من حساب الطلبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٧-



شكل رقم (٩ - ١) تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية في
محافظة البحر الاحمر المنقولة بالناقلات البحرية خلال الفترة من ١٩٧٨ - ١٩٩٦

ج. العربات والمقطورات ذات الصهاريج (اللواري الفنتاس):

وتأتى فى المرتبة الثالثة من حيث كمية المواد البترولية بعد الأتاييب والناقلات، والتي تقتصر على المنتجات البترولية فقط، ويلائم شكل صندوقها الدور الذى تقوم به فى نقل المواد السائلة المختلفة وتتميز بالمرونة وذلك على الرغم من صغر حجم الحمولة المنقولة بها فى الرحلة الواحدة مقارنة بالناقلات والأتاييب، إلا أنها تنفرد بذلك العمل داخل مدن المحافظة لقصور وعجز الوسائل الأخرى عن الوصول إلى بعض مناطق المحافظة.

جدول (٩-٤) تطور أعداد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر

مقارنة بإجمالى الجمهورية (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩١ - ١٩٩٧)

(الوحدة : بالعدد)

السنوات		عدد العربات الفنتاس		عدد المقطورات	
		المحافظة	الجمهورية	المحافظة	الجمهورية
١٩٩١		٧٦	٣١٦٩	٤	١٧٥٢
١٩٩٣		٧٧	٣٢١٤	٦	١٨٧٧
١٩٩٤		٩٦	٣٣١٦	٩	١٥١٥
١٩٩٥		١٢٠	٣٦٢٩	٢٠	٢٠٢٣
١٩٩٧		١٥٩	٤٠٦٩	٣٦	٢٠٣٧
مجموع الفترة ١٩٩٧-٩١		٥٢٨	١٧٣٩٧	٧٥	٩٢١٤
متوسط الفترة		١٠٥,٦	٣٤٧٩,٤	١٥	١٨٤٢,٨
نسبة المحافظة إلى الجمهورية %		٣,٠	-	٠,٨	-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها : (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات

المذكورة: صفحات متفرقة)

وتضاعفت أعداد العربات والمقطورات بنسبة زيادة ١٠٩,٢٪ و ٨٠٠٪، ويعادل ٣٪ و ٠,٨٪ من إجمالي الجمهورية على الترتيب بين عامي ١٩٩١-١٩٩٧ وفقاً للجدول (٩-٤) والشكل (٩-٢). كما تزايدت الكمية المنقولة من المنتجات البترولية بالسيارة^(١) من ٩٤ ألف عام ١٩٧٨ إلى ٤٧٧,٣ ألف طن عام ١٩٨٨ أى أربعة أمثال الكمية المنقولة، وما يعادل ٢,٧٪ من إجمالي الكميات المنقولة من المنتجات البترولية على مستوى الجمهورية عام ١٩٨٨ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: جدول ٧٤). وتتفوق نسبة السولار والمازوت بسبب ارتفاع نسبة مركبات النقل الثقيل ولوجود الناقلات التي تنقل الزيت الخام من مناطق إنتاجه إلى معامل التكرير.

٢- نقل الأسماك وتسويقها:

ينقل معظم إنتاج الأسماك من منافذ خروج الأسماك والتجميع الرئيسة في محافظة البحر الأحمر إلى أسواق الاستهلاك بواسطة الطرق.

ويتم تجميع الأسماك في هذه المنافذ، والتي تضم نقاطاً للمستطحات المائية، ومظلات لجمعيات الصيادين، علاوة على الأماكن المخصصة للجان استلام الأسماك من قبل مديرية التموين والتجارة الداخلية، ومندوبين عن المحافظة وشركات القطاع الخاص، فضلاً عن ممثل الشركة المصرية لتسويق الأسماك وآخر عن هيئة الثروة السمكية.

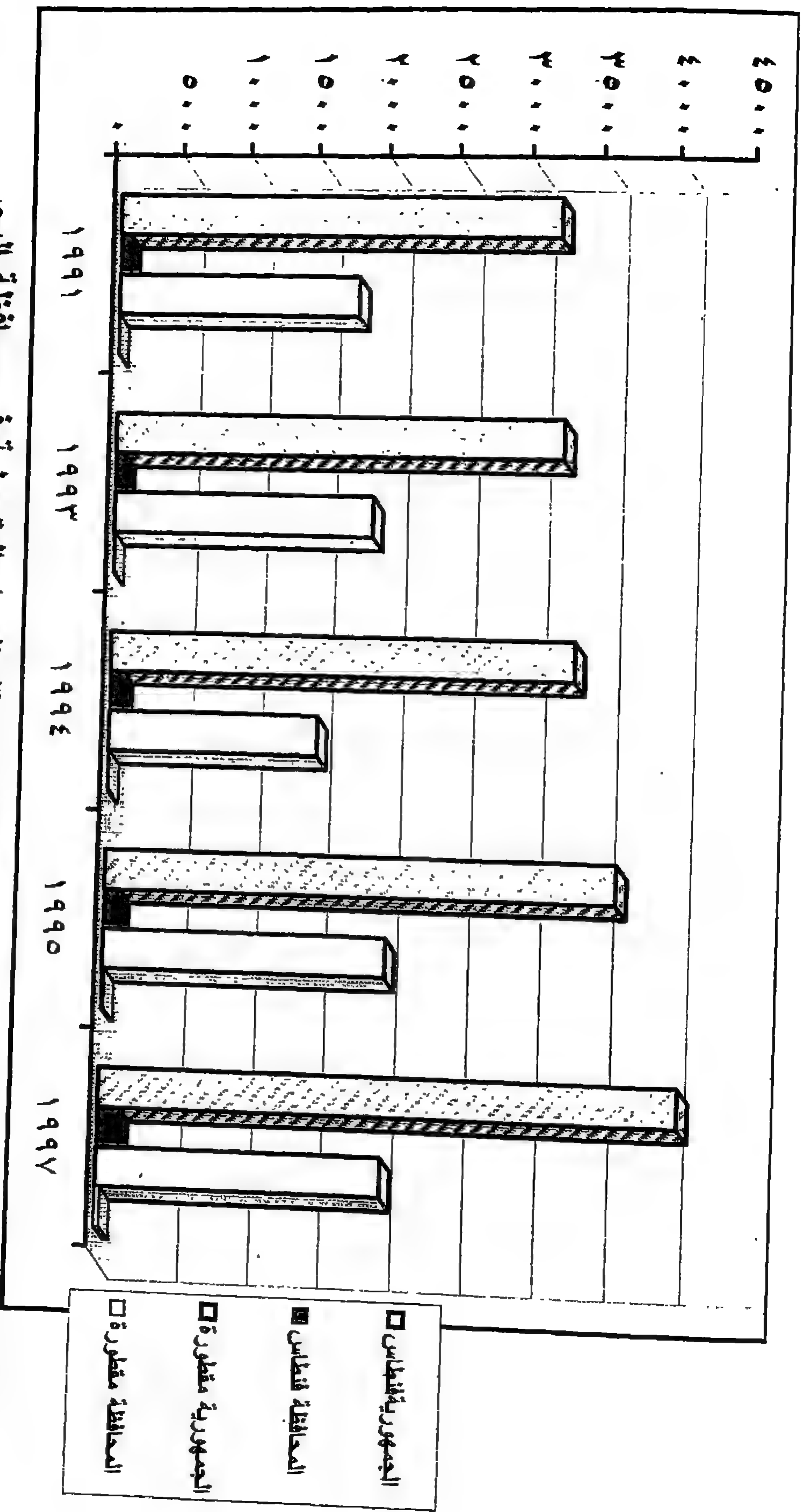
وتتوزع هذه المنافذ في السقالة والحضيرة والدهار في مدينة الغردقة، وفي ميناء سفاجا، ومركز الصيد بالقصير، بالإضافة إلى الشلاتين وأبو رماد وحلايب ومرسى علم وأبو غصون وبرنيس. ويلاحظ أن أماكن الصيد ومنافذ التجميع بعيدة عن العمران ومراكز الاستهلاك الرئيسة في القاهرة والوادي والدلتا، الأمر الذي يصعب عملية الاحتفاظ بجودة الأسماك طازجة مع النقص في عدد مصانع الثلج داخل مدن المحافظة والذي لم يتجاوز أربعة مصانع منذ عام ١٩٨٨ حتى ١٩٨٨.

وتمثل السيارات الثلجة والمبردات أهم وسائل نقل الأسماك داخل المحافظة وخارجها، ويمتلكها شركات القطاعين الخاص والعام، وتتولى نقل الأسماك من مناطق الفرز والتجميع إلى منافذ البيع والتوزيع الرئيسة (الجملة والقطاعي والجمعيات الاستهلاكية المنتشرة في كافة الجمهورية) ويقوم مندوبون عن الجمعيات التعاونية المحلية^(٢) لصيادي محافظة البحر الأحمر بعمليات تسويق الأسماك المنتجة

^(١) تقع ثلاثة أرباع عربات نقل المواد البترولية في المحافظة في فئة الحمولة من ٥ - ٩ أطنان، يليها بفارق كبير ذات الحمولة من ١٠ - ١٤ طناً، بينما تكون مقطورات نقل البترول في الفئة من ١٠ - ١٤ طن (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ج.٢٠٠٤، ١٩٩٧).

^(٢) بلغ عدد الجمعيات التعاونية المحلية عام ١٩٩٨ في محافظة البحر الأحمر (١٣) جمعية، وصل عدد أعضائها من الصيادين (١٩٣٨ عضواً) تعادل ٢,٠٨٪ من جملة أعضاء الجمعيات التعاونية المحلية في الجمهورية، ورأسمال قدره (٢٠٤٨٧ جنيهها) بنسبة ١,٨٪ من رأسمال الجمعيات التعاونية في الجمهورية. كما بلغ إجمالي القروض الممنوحة للجمعيات التعاونية من صندوق دعم الجمعيات من عام ١٩٩٠/٨٩ حتى ١٩٩٨/٩٧ حوالي ٦٠ ألف جنيه تعادل ١,٤٩٪ من إجمالي القروض التعاونية المحلية على مستوى الجمهورية البالغة (٤٠٣١١٠٠ جنيهه) راجع: (أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومي، نوفمبر ١٩٨٩: ١٥).

وحدة



شكل رقم (٩-٢) تطور عدد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية في محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالي الجمهورية في الفترة من عام ١٩٩١ إلى ١٩٩٧

وإقامة المنشآت التسويقية وامتلاك وسائل النقل المجهزة لنقل الأسماك وتوفير نصيب المحافظة من الكميات المنتجة. وتلتزم الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك بمدن الغردقة والقصور وسفاجا ورأس غارب والشلاتين بتسليم كافة إنتاج أعضائها الصيادين.

وتتولى الشركة المصرية لتسويق الأسماك تغطية احتياجات مدن المحافظة وتقوم كذلك بعض شركات القطاع الخاص بالتسويق داخل وخارج المحافظة وتوريد الأسماك بالسعر السياحي للمنشآت السياحية، وتشير المصادر الإحصائية إلى تباين الكميات التى تسلمها الشركة المصرية لتسويق الأسماك داخل المحافظة، فعلى سبيل المثال وصل حجم كمية الأسماك التى تسلمتها الشركة نحو ١٢٨,١٦٥ طن عام ١٩٩٤/٩٣ تعادل نصف الكميات التى استلمتها الشركة من إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية، إلا أنها انخفضت فى العام التالى مباشرة ١٩٩٥/٩٤ إلى ١١١,٨٠٢ طن بنسبة تغير - ٣٢,٢٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣. ثم ارتفع حجم الكمية فى العام ١٩٩٧/٩٦ إلى ٢٠٤,٨٩١ طن بنسبة زيادة ٢٤٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣، وفى عام ١٩٩٨/٩٧ انخفضت مرة أخرى إلى ١٢٦,٨٧١ طن بنسبة تغير - ٢٣,٢٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣ بسبب القصور فى وسائل نقل المحصول السمكى المنتج.

ويلاحظ أن معظم الكميات التى تسلمتها الشركة المصرية لتسويق الأسماك جاءت من القطاعين الجنوبي والشمالي من المحافظة (الشركة المصرية لتسويق الأسماك، ٢٠٠٠).

الخلاصة

تطرق الفصل التاسع إلى دراسة التأثير المتبادل بين النقل والنشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر؛ من خلال عرض لدور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى المحافظة تشمل نشأة المراكز السياحية وزيادة عدد وأجور المشتغلين فى قطاع السياحة وزيادة الإيرادات السياحية، ونشأة الصناعات التحويلية فى شقير وخليج الزيت. ثم عرضت الدراسة تأثير النشاط الاقتصادى فى النقل بأنواعه المختلفة من خلال زيادة أطوال الطرق، وتفاوت حجم الإيرادات مقارنة بالمصروفات لمطار الغردقة الدولى والذى يخدم النشاط السياحي، ويتضح أيضاً تأثير البترول فى قطاع غارب/ الغردقة فى تعدد وسائل النقل التى تضم الأنابيب والنقل البحرى والطرق.

كما اشتمل ذلك الفصل على علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية فى منطقة الدراسة بواسطة استعراض لتكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية، حيث يعد نقل الخامات أرخص من المنتجات، والناقلات وخطوط الأنابيب أرخص أنواع النقل. ومن الملاحظ ارتفاع أجور النقل على الطرق قليلة الحركة (مرسى علم/ إدفو) مقارنة بالمزدحمة (الزعفرانة/ العين السخنة).

وأوضحت دراسة تكاليف نقل البترول والغاز والمنتجات أن خطوط الأنابيب أنسب وأفضل وسيلة للنقل نتيجة للنقص في عدد الناقلات الوطنية أو المؤجرة، بينما تستخدم السيارة الفنتاس في نقل المنتجات البترولية المشتقات فقط.

ثم فصلت الدراسة شرحًا لتأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية في المحافظة، والتي ارتكزت على عرض مجالات التنمية الاقتصادية في منطقة الدراسة من خلال تنمية الموارد المعدنية، والتنمية الزراعية في حالة توافر مياه الري ومواقع التربة الخصبة في السهل الساحلي ومصببات الأودية وأيضًا تنمية الثروة الحيوانية والسمكية بواسطة توفير مياه الشرب والعلف لحيوان الرعى ومنع الرعى الجائر، والاهتمام بمشروعات توطن البدو والبنية الأساسية لهم، بالإضافة إلى استخدام وسائل حديثة في الصيد والاهتمام بالاستزراع السمكي والتوسع في خدمات الجمعيات التعاونية. أما التنمية الصناعية فاشتملت على مشروعات معدنية وبترولية وكيمياوية في رأس غارب والغردقة وسفاجا، ومشروعات صناعية غذائية تعتمد على الأسماك، وصناعات حرفية تقوم على موارد البيئة.

كما أمكن تقسيم المحافظة إلى خمسة قطاعات تنموية سياحية من الشمال إلى الجنوب: الزعفرانة/ الغردقة، وسفاجا، والقصير/ مرسى علم، ثم مرسى علم/ رأس بناس، علاوة على جنوب رأس بناس. واستعراض لأهم مشروعات النقل ودورها في التنمية الاقتصادية في المحافظة، التي تضم نصيب محافظة البحر الأحمر من استثمارات الخطة الخمسية الرابعة في النقل، وأهم مشروعات الطرق المقترحة من خلال رصف طرق ممهدة أو ترابية تربط المحافظة بعضها ببعض وتربطها بمحافظات جنوب الوادي المجاورة، والاستفادة من أراضي الهبوط والمهابط الصغيرة وتحويلها إلى مطارات وكذلك تطوير المراسي وتحويلها إلى موانئ لخدمة قطاعات الصيد والتعدين والسياحة.

وخلص الفصل إلى عرض لأمثلة عن دور النقل في تحقيق التنمية الاقتصادية الحالية في محافظة البحر الأحمر، وقد ضمت كلا من نقل البترول والغاز وتسويقهما ثم نقل الأسماك وتسويقها.

الختمة

الخاتمة

من الدراسة السابقة يمكن إيجاز أهم النتائج والتوصيات فى النقاط التالية:

- تقع محافظة البحر الأحمر فى الجانب الشرقى من مصر، وانعكس تأثير موقعها على تميزها بالمناخ الصحراوى وشبه الصحراوى الجاف، ومن ثم فقر الحياة النباتية والنقص فى موارد المياه المتمثلة فى المياه الجوفية ومياه البحر المحلاة خاصة ما بين الشلاتين/ رأس حدربة بالإضافة إلى مياه النيل المنقولة. وارتبط بعدم الانتظام فى مواعيد المطر وكمياته والامتداد الطولى لجبال البحر الأحمر وساحل البحر إلى حدوث السيول العنيفة عبر الأودية فى الربيع والخريف والتي تستزيد خطورتها فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة، ويمكن الحماية من مخاطر السيول بعد تحديد قيمة تصرفات الأودية التى تنصرف إلى ساحل البحر وخليج السويس ودرجة خطورتها، واختيار المواقع البعيدة عنها للعمران. وأهم الأساليب المستخدمة طريقة التديش لمجارى السيول، والخوائط الساندة فى المناطق الجبلية، علاوة على شبكات التصريف لمياه السيول الزائدة عن المجرى إلى البحر أو إلى أقرب منخفض، وكذلك السدود المختلفة الترابية أو الركامية أو الخرسانية.

- الزيادة فى حجم سكان المحافظة، وتأثر هذه الزيادة بتيار الهجرة الوافدة من محافظات أسوان والسويس مقارنة بالتيار النازح منها، بالإضافة إلى ارتفاع معدل المواليد (٢٨,٤ فى الألف) مقابل تدنى معدل الوفيات. (٤,٦ فى الألف) عام ١٩٩٣. ويبين توزيع السكان التباين بين المراكز الإدارية، حيث يحتل مركز الغردقة المرتبة الأولى، يليه رأس غارب، بينما يكون مرسى علم فى المرتبة الأخيرة. كما تنخفض الكثافة العامة للسكان لتصل إلى ١,٢ نسمة/كم^٢ عام ١٩٩٦. ويلاحظ أيضًا ارتفاع نسبة سكان الحضر فى القطاعين الشمالى والأوسط مقابل ارتفاع نسبة سكان الريف والبدو فى القطاع الجنوبى، حيث يغلب على المحافظة السمة الريفية والبدوية فهى تضم ١٧ محلة عمرانية ريفية مقابل ست مدن. وللمساعدة فى عمليات استقرار البدو من الضرورى توفير مستلزمات البنية الأساسية لمراكز التوطين خاصة فى القطاع الجنوبى من مياه نقية للشرب وكهرباء ووحدات سكنية. وينبغى تنفيذ خط مياه إدفو/ مرسى علم بطول ٣٧٠ كم ومد شبكات توزيع المياه بمدن مثلث الشلاتين/ حلايب بطول ١٠٠ كم وتطوير وزيادة سعة محطات التحلية لطاقة ٥٠٠ م^٣/ اليوم لكل محطة مع اختيار أقطار مواسير نقل المياه. أما الكهرباء فيتم الانتهاء من ربط محافظة البحر الأحمر بالشبكة الموحدة للجمهورية بواسطة خط هوائى سفاجا/ قنا من الجنوب وآخر الغردقة/ الزعفرانة/ وادى حوف من الشمال.

- تعاني الثروة الحيوانية والزراعة من عدة مشكلات- التى تعد من الحرف الثانوية فى منطقة الدراسة- لعل من أبرزها ندرة موارد المياه، والرعى الجائر، وكذلك صغر المساحات المزروعة

بمحاصيل العلف الأخضر، وضيق الأرض الصالحة للزراعة نتيجة لفقر التربة فى المواد العضوية والمعدنية، واتساع المساحات الصحراوية والجبلية، بالإضافة إلى التغير فى الحدود الإدارية ونقص العمالة الزراعية. وتحتاج تنمية الثروة الحيوانية والزراعية إلى: تناسب عدد ونوع الحيوان مع درجة كفاءة وطاقة المرعى، علاوة على تنظيم عمليات دخول الأنواع المختلفة من الحيوان للمرعى، ومعالجة فقر التربة من حفر الآبار ومخازن حفظ الماء أسفل الأرض وزيادة سعة خطوط أنابيب نقل مياه النيل بالإضافة إلى التوسع فى مساحة الصوب البلاستيك والتي تعتمد على الري بالتنقيط وترشيد استخدام المياه.

-صغر حجم الإنتاج السمكى فى منطقة الدراسة، والذي يعزى إلى القصور فى وسائل حفظ الأسماك المصادرة، ونقص رأس المال نتيجة لضعف دور الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك فى تقديم القروض أو التسويق، وتختلف وسائل الصيد المستخدمة (مراكب خشبية تقليدية معظمها مجدافية وشراعية). بالإضافة إلى تبعثر مناطق الصيد وانخفاض نسبة العمالة بالصيد أو هجرة الحرفة إلى السياحة والخدمات. ومن الملاحظ أن المحافظة تنفرد بإنتاج أسماك البهار والشعور وشك الزور والاستاكوزا. ويقترح توجيه الاستثمارات المخصصة للصيد بالخطة الخمسية الرابعة من أجل تنمية أسطول الصيد، بواسطة تطوير هيكل سفن الصيد لرفع كفاءة تشغيلها، وكذلك يمكنه بعض المراكب الشراعية، وتزويد المراكب بأجهزة للكشف عن الأعماق وأماكن تجمعات الأسماك. ومن المفيد أيضاً تأمين عمليات التبريد، وتوفير وسائل نقل الأسماك بين مراكز الصيد ومناطق الاستهلاك تتضمن المبرد أو السيارة الثلاجة. وكذلك يمكن رفع كفاءة التداول بواسطة سرعة عمليات فرز وحصر الأسماك فى منافذ خروجها. وتحدد الإشارة إلى ضرورة رفع مستوى المشتغلين بحرفة الصيد وتدريبهم على استخدام الطرق الحديثة فى الصيد، وتوفير الرعاية الاجتماعية لهم، وحمايتهم من الوسطاء والمستغلين بدعم دور الجمعيات التعاونية فى منح القروض مع مراعاة الأولوية لصغار الصيادين لشراء أدوات الصيد، وإنشاء وتطوير مراكب الصيد الموجودة، وإقامة المنشآت الثابتة، وكذلك شراء السيارات الثلاجة ومراكب الصيد الآلية، بالإضافة إلى إنشاء المزارع السمكية، بحيث يتم التمويل بمحد أقصى ثلثى التكاليف الإجمالية ومدة القرض خمس سنوات بشرط أن يكون المستفيد عضواً فى الجمعية التعاونية لصائدى الأسماك وإعطاء فترة سماح لمدة عام.

-أسهمت المحافظة بأكثر من نصف إنتاج مصر من البترول الخام والغاز الطبيعى فى الفترة من عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧، حيث احتلت الحقول البحرية المكانة الأولى تليها حقول الهضبة الشرقية. ويحتكر مركز رأس غارب الإنتاج. وتتركز خامات الفوسفات فى قطاع سفاجا/ القصير،

وكذلك أحجار الزينة (السربنتين- الجرانيت- اليريشيا- الرخام) ومواد البناء والحراريات ورواسب الحديد والذهب. فى حين يشتمل القطاع الجنوبي مرسى علم/ حدربة على معادن الحديد والرصاص والزنك والنحاس ومعظمها غير مستغلة. وتعانى الثروة المعدنية من بعد مواقع الخامات عن مراكز العمران والأسواق وعن محاور الطرق الرئيسة، بالإضافة إلى شدة انحدار الوصلات المحلية التى تخدمها (١٠/١م، ٤٥/١م لوصلتى منجم البيضا وأم الحويطات على الترتيب). وصغر حجم العمالة فهى لا تزيد عن عشر إجمالى العاملين فى الأنشطة الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ على الرغم من زيادتها عن عام ١٩٨٦. من جهة أخرى، تحتل الصناعات الغذائية المكانة الأولى من إجمالى المنشآت الصناعية فى المحافظة، تليها الصناعات الهندسية والمعدنية ومواد البناء. ويعتمد توطن الصناعات الحرفية والصغيرة على خامات البيئة المحلية ومهارة السكان.

ويقترح من أجل الاستغلال الأنسب للثروة المعدنية فى منطقة الدراسة فتح مجال الترخيص والبحث والاستغلال للخامات الصغيرة للأفراد والجمعيات والشركات المحدودة والكبرى بشرط عمل دراسات الجدوى والكفاءة المالية والفنية والقيام بأعمال تجهيز الخام. وتشجيع تنمية الصادرات المعدنية للأسواق الخارجية، بتطوير موانئ التصدير وتزويدها بالمعدات الحديثة ودراسة المناطق الأخرى التى تتوافر فيها هذه المعادن. وتوفير المعدات والآلات للبحث الجيولوجى وتقييم موارد الثروة المعدنية حيث تتحمل الدولة كل أو جزء من تكاليف البنية الأساسية لمناطق الاستثمار المعدنى. وتقديم حوافز الاستثمار المعدنى وإعفاءات ضريبية أعلى من تلك التى تمنح للاستثمار الصناعى.

-تعد السياحة مصدر الدخل الرئيسى فى المحافظة، والتى يعمل بها ١٤٥٢٤ عاملاً يمثلون ٢٣,٣٪ من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٦، وذلك على الرغم من بعض المشكلات التى تعترضها مثل التلوث البترولى فى المناطق الشمالية والغربية من مراكز الاستخراج وطول المسافات بين مراكز السياحة، علاوة على سوء توزيع المنشآت السياحية وتركزها على شواطئ الغردقة. ويقترح للحفاظ على البيئة البحرية الطبيعية التى تمثل أهم مصادر الجذب السياحى، وقف علميات ردم الشواطئ بدون دراسة للتأثيرات البيئية، حتى لا تدمر الشعب المرجانية والحياة البحرية ومن ثم عدم الاتزان الطبيعى لخط الشاطئ. وعن طريق تحديد مواقع مراكب الغوص، وكذلك أماكن وقوف مراكب الغوص فى كل منطقة، ومسار الغواصين بما يتفق مع توزيع الشعب المرجانية، بالإضافة إلى ضرورة مراقبة سرعة هذه المراكب.

ومن جهة أخرى، ينبغى ترك مسافة بين كل قرية وأخرى بمسافة ٥٠م، وتحديد ارتفاعات مبانيها بدور واحد بالمناطق الأمامية من البحر ودورين فى المناطق الخلفية. والتأكيد على استخدام

خامات البيئة المحلية الموجودة فى البناء. ومن الضرورى أيضاً الاهتمام بالسياحة الدينية لزيارة الأديرة التاريخية فى رأس غارب وضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى فى مرسى علم، بواسطة توفير وسائل الانتقال والجذب المريحة وزيادة عدد الفنادق وتنويع درجاتها.

- يخترق محافظة البحر الأحمر من الطرق الرئيسة والعرضية ستة طرق، تربطها بمحافظات القناة والقاهرة والصعيد، وأيضاً وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الذى يربط بين مراكز المحافظة، فضلاً على وصلات المحلية والفرعية التى تخدم السكان والأنشطة الاقتصادية داخل المراكز الإدارية للمحافظة. ويحتل طريق الزعفرانة/ العين السخنة المرتبة الأولى من حيث حجم حركة المركبات عليه (٣ آلاف مركبة/ اليوم/ الاتجاهين)، يليه طريق سفاجا/ قنا، بينما يأتى طريق الشلاتين/ حلايب فى المرتبة الأخيرة. ومن الملاحظ أن الطرق فى منطقة الدراسة تعاني من عدة مشكلات، لعل من أبرزها شدة الانحناء، والاتجاهين المتضادين بدون فاصل، وضيق الأكثاف، فضلاً على نقص الخدمات وضعف الإضاءة الأمر الذى ينعكس فى ارتفاع نسبة الحوادث رغم محاولات تنظيم المرور وتحديد مواعيد إغلاق الطرق ليلاً أمام مركبات النقل الثقيل.

- تحتاج الطرق فى المحافظة إلى فصل حركة المرور الطولى العابر على وصلات الإقليمية عن حركة المرور المحلية داخل مدن منطقة الدراسة، وينبغى تعديل مسار وصلات الإقليمية عند اختراقها للمحلات العمرانية، وإضافة طرق موازية للوصلات الإقليمية. وتأمين سلامة المرور على شبكة الطرق، بواسطة إنشاء مراكز إسعاف على أبعاد ٥٠ كم وهواتف إغاثة على أبعاد ٥ كم، ووضع علامات الإرشاد والتحذير عند المنحنيات الحادة، وإنشاء الاستراحات، وكذلك عدم السماح بزيادة حمولات السيارات النقل عن الحمولات المسموح بها (٣٠ طناً). ويراعى رصف أكثاف الطرق الترابية بحيث يكون لون رصف سطح الأكثاف متميزاً عن لون نهر الطريق ذاته. ومن الضرورى معالجة الشروخ والتشققات التى تحدث بالقرب من الفواصل الموجودة فى الطبقة الأسفلتية، ومراعاة خواص طبقة الرصف المرن. والانتهاء من إنشاء ورصف الطرق الترابية والممهدة التى تربط المحافظة بالمحافظات المجاورة فى الصعيد مثل وصلة الغردقة/ سوهاج والغردقة/ قنا وبرنيس/ دراو والشلاتين/ أسوان. أما عن النقل البحرى، فيلاحظ أن منطقة الدراسة تضم تسعة موانئ، تتوزع بمتوسط تباعد ٩٧ كم، يتزايد عددها فى شمال المحافظة ويقل كلما اتجهنا جنوباً. وتنقسم الموانئ تبعاً للوظيفة إلى موانئ تجارية (سفاجا) وموانئ الصيد والسياحة (الغردقة) بالإضافة إلى موانئ البترول والتعدين (الزعفرانة- رأس غارب- شقير- خليج الزيت- الحمراوين- أبو غصون). وينبغى تعويض النقص فى عدد الناقلات المملوكة للدولة بزيادة أطوال شبكة الأنابيب، وزيادة أقطار هذه الخطوط وبالتالى زيادة الكميات المنقولة من الزيت الخام

والغاز. وإنشاء موانئ جديدة بواسطة تطوير المراسى الطبيعية التى يمكن أن تخدم أغراض الصيد والتعدين والتجارة. وكذلك إنشاء أرصفة متعددة الأغراض لزيادة طاقة ميناء سفاجا بطول ٢٥٠ م و غاطس ١٤ م.

- بالنسبة للنقل الجوى يمكن التصريح للقطاع الخاص بإنشاء وتشغيل مطارات تستخدم لنقل الركاب أو البضائع لخدمة التنمية الاقتصادية فى برنيس وخليج الزيت ورأس غارب والجونة مع مراعاة كفاءة تنظيم المطارات، وكفاءة الخدمات الملاحية لتسهيل وتأمين النقل الجوى (مراقبة سير كل طائرة من مطار لآخر، برج المراقبة للإرشاد)، بالإضافة إلى كفاءة المعدات والأجهزة وتنظيم كفاءة العاملين. ويمكن إعطاء المرونة للقطاع الخاص فى تحديد الرسوم التى يتقاضاها من مستخدمى المطار. ويقترح أيضاً إدارة مطار الغردقة الدولى بأسلوب اقتصادى بواسطة القطاع الخاص بحيث يمكن تحميل تكاليف المطارات عليها.

- يتضح التأثير المتبادل بين النقل والتنمية الاقتصادية من خلال تحديد دور النقل فى بناء الأنشطة الاقتصادية وأهم مشروعات النقل القائمة بالفعل. ويقترح تقسيم المحافظة إلى عدة قطاعات متميزة تتباين تبعاً لتوطن أنماط معينة من الأنشطة الاقتصادية بسبب اختلاف الخصائص الطبيعية والبشرية فى كل واحد منها كما يوضحه الشكل (٢) وهى ما يلى:

١- قطاع الزعفرانة/ غارب (تعدين وصناعة استخراج البترول والغاز والسياحة الترويحية والدينية): تصل نسبة المساحة المستغلة لقطاع الزعفرانة/ غارب نصف المساحة الكلية لمنطقة الدراسة بينما تقل فى المقابل المساحة المأهولة به إلى ٩,٩٪ من جملة سكان المحافظة (٢٨٤٣٦ نسمة) ويشكل نسبة الحضر غالبية السكان (٩٦٪ من جملة السكان)، ويوجد فيه أيضاً ١٥,٧٪ (٩٧٦٤ نسمة) من جملة الذين يعملون فى مختلف الأنشطة الاقتصادية فى منطقة الدراسة عام ١٩٩٦.

وينفرد ذلك القطاع بتوطن نشاط التعدين وصناعة البترول والغاز، فتركز على امتداد ساحله (٢٣٠ كم) وفى قاع خليج السويس حقول البترول وبه نصف محاجر المحافظة تقريباً عام ١٩٩٧ (٤٣ محجرًا)، وهما أساس التنمية الصناعية خاصة الصناعات البتروكيمياوية والبناء والتشييد علاوة على الصناعات الحرفية الصغيرة.

ويمكن تحقيق التنمية الزراعية فى الأراضى الصالحة للزراعة فى وادى عربة فى الزعفرانة تعتمد على المياه الجوفية (بئر البويرات وبئر غارب) ومياه النيل المنقولة من خط الكريمت- الغردقة. كذلك إقامة مزارع سمكية فى مناطق الملاحه وخليج الزيت وخليج جمشة.

أما التنمية السياحية فيمكن أن تتحقق فى المسافة المحصورة بين الزعفرانة/ بكر حيث يظهر شاطئ رملى منخفض والاستفادة من القرب المكانى من محافظات القناة والقاهرة وشمال الصعيد، يمكن

أن تستوعب ٢٠ ألف سائح يوميًا إلى شواطئ الترويح، وكذلك دير الأنبا بولا ودير الأنبا أنطونيوس. ويمتد في القطاع نصف إجمالي عدد الطرق الرئيسية (الزعفرانة/ العين السخنة، ورأس غارب/ الشيخ فضل، والزعفرانة/ الكريمت)، وربع أطوالها (٢٤٧ كم). وفيه ثلث إجمالي أطوال الوصلات الإقليمية في منطقة الدراسة (٢٩٠ كم)، فضلاً عن خمس إجمالي أطوال الوصلات المحلية وجميعها لخدمة التعدين والبتزل والسياحة الدينية والترويحية. وينفرد القطاع بخطوط الأنابيب الخاصة بنقل البترول والغاز الطبيعي، وثلثي إجمالي أطوال خطوط أنابيب نقل مياه النيل في منطقة الدراسة عام ١٩٩٧.

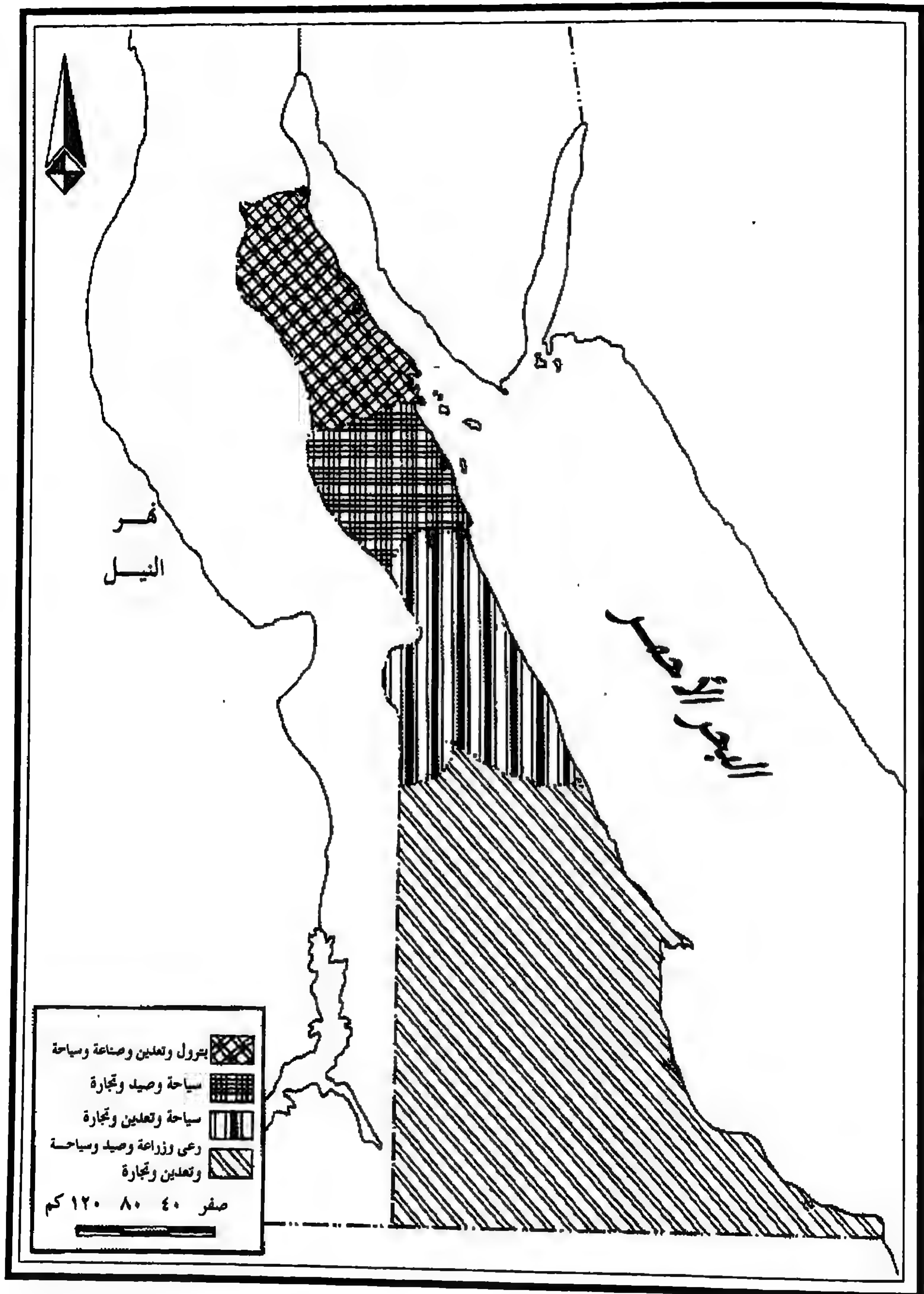
ويضم القطاع كذلك أربعة موانئ جميعها تخدم البترول والتعدين (الزعفرانة- رأس غارب- رأس شقير- خليج الزيت). تحتل رأس شقير المكانة الأولى من حيث الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة على مستوى المحافظة ومن حيث حجم حركة البضائع الصادرة والواردة، وتتألف معظم البضائع من البترول الخام والمنتجات البترولية.

٢- قطاع الغردقة (سياحة وصيد الأسماك وتجارة): ترتفع نسبة المساحة المأهولة إلى أعلاها على مستوى المحافظة (٢٦,٠٧ كم^٢) تعادل ٣٦,٧٪ من إجمالي المساحة المأهولة على الرغم من انخفاض نسبة المساحة المستغلة إلى ٦,٨٪ من إجمالي المساحة الكلية لمنطقة الدراسة عام ١٩٩٩. وتضم الغردقة ٣٨٪ من جملة عدد سكان المحافظة، يشكل الحضر ثلاثة أخصاس السكان فيه عام ١٩٩٦، وبه نصف إجمالي العمالة في المحافظة، وتعتمد التنمية الاقتصادية في القطاع على السياحة في المقام الأول. فالغردقة يتركز فيها أربعة أخصاس حجم المنشآت السياحية وترتفع بها نسبة الذين يعملون في الفنادق والقرى السياحية والتجارية إلى نسبة ٨٧٪ من إجمالي العاملين في الفنادق والقرى التجارية في المحافظة عام ١٩٩٦. وتتوافر فيها المقومات الطبيعية للجذب السياحي متمثلة في الشواطئ والجزر الساحلية (الجفتون- أبي منقار) والشعب المرجانية.

يتوفر في ذلك الإقليم إمكانات التنمية السمكية حيث يتعد خط العمق ٢٠٠ م بمسافة تسمح باتساع الرف القاري ونشأة مراسي المراكب ومنافذ خروج الأسماك في السقالة والدهار والحضيرة والميناء.

ويوجد في الغردقة أربعة أخصاس عدد ومساحة الصوب الزراعية في المحافظة عام ١٩٩٩ لإنتاج الفلفل والطماطم والخيار، والزراعة تعتمد في ربيها على مياه النيل المنقولة.

ويستأثر قطاع الغردقة بحركة النقل الجوي في منطقة الدراسة متمثلاً في مطار الغردقة الدولي لخدمة الركاب دون البضائع. ويعوض المطار عدم وجود الطرق الرئيسية المرصوفة التي تربط الإقليم بالمحافظات المجاورة مباشرة، وضعف إمكانات ميناء الغردقة البحري الذي يكاد دوره أن يقتصر على خدمة أغراض السياحة الترويحية (ركوب اليخوت والزوارق) وبعض عمليات الصيد القريبة من الساحل. ويستحوذ الطيران العارض على ثلثي إجمالي الحركة الجوية (٩٢-١٩٩٨) ويأتي في المرتبة الأولى على مستوى مصر.



شكل رقم (٢) قطاعات التنمية الاقتصادية المقترحة في محافظة البحر الأحمر

٣- قطاع القصير/ سفاجا (تعددين وصناعة وسياحة وتجارة):

يشغل قطاع سفاجا/ القصير ثلث المساحة الكلية للمحافظة مقابل ٣٨٪ من المساحة المأهولة عام ١٩٩٩ ويمثل سكانه ثلث إجمالي سكان المحافظة عام ١٩٩٦. وبلاحظ ارتفاع نسبة الحضر إلى أقصاها لتصل ١٠٠٪ فى سفاجا وثلاثة أرباع سكان القصير. وتعتمد التنمية الاقتصادية لذلك القطاع على التعدين، وينفرد الإقليم بإنتاج خام الفوسفات وأحجار الزينة بالإضافة إلى خامات الحراريات والفلسبار والكوارتز وموارد البناء ورواسب الذهب والحديد. ويعمل فى التعدين ٤٥,٧٪ من إجمالي العاملين فى التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٦ ويضم عشرين موقعًا تعدينيًا تمثل ١٦,٣٪ من إجمالي مواقع التعدين بالمحافظة فارتفعت فيه الأهمية النسبية للتعددين إلى (٩, ٢).

ويمكن إنشاء تجمعات صناعية بعيدة عن المشروعات السياحية الساحلية- تعتمد على حفظ وتعليب الأسماك وخامات المحاجر والمناجم وبعض الصناعات الحرفية واليدوية الصغيرة كالغزل والنسيج وأدوات الصيد والغطس.

ويضم قطاع سفاجا- القصير ثمن إجمالي العاملين فى السياحة فى المحافظة عام ١٩٩٦ وكذلك ثمن المنشآت السياحية وطاقة الاستيعاب.

وبالنسبة للتنمية الزراعية يضم القطاع أقل المساحات المزروعة بعد فصل اللقطة وعباد والمياه فاقترنت على الأراضى المحدودة الصلاحية بمنطقة مناجم الحمرابين وسفاجا تعتمد على المياه الجوفية والتحلية.

ومن جهة أخرى يحتل الإقليم المرتبة الأخيرة من حيث إنتاج الأسماك فى منطقة الدراسة على الرغم من امتداد خط الساحل إلى ٤٠٠ كم تقريبًا، بسبب ضيق الرف القارى ونقص مراكب الصيد وهجرة العاملين بالحرفة. ويدعم حركة التنمية فى ذلك القطاع أنه يضم ثلث إجمالي أطوال الطرق الرئيسية وخمس أطوال الطرق الإقليمية علاوة على ثمن إجمالي أطوال الوصلات المحلية لخدمة أغراض التعدين عام ١٩٩٩. ويحتل المرتبة الثانية من حيث حجم حركة المركبات على الطرق الرئيسية بعد قطاع الزعفرانة/ غارب، ويشتمل الإقليم على ثلاثة موانئ (سفاجا و القصير والحمرابين) تعادل ثلث عددها فى منطقة الدراسة. وبه ميناء سفاجا الميناء التجارى الأول فى المحافظة، والذى يحتل المركز الأول من حيث حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة بين عامي ١٩٧٨ و ١٩٩٦. جاءت سفن الصب الجاف فى الصدارة تليها العبارات التى ينفرد بها ميناء سفاجا، حيث تمثل الخامات المعدنية (الفوسفات) أهم صادرات سفاجا، ويقتصر امتداد الخطوط الحديدية فى المحافظة على ذلك القطاع لخدمة البضائع دون الركاب إذ تصل المسافة بين محافظات الصعيد ومنطقة الدراسة إلى أدها متمثلًا فى خط سفاجا/ قنا / أبو طرطور. ويشتمل ذلك الإقليم على ثلث إجمالي أطوال خطوط

أنابيب نقل مياه النيل على مستوى المحافظة عام ١٩٩٧ (خط سفاجا/ قنا). فضلاً عن ذلك يمكنه الاستفادة من القرب المكاني من مطار الغردقة الدولي شمالاً (المسافة بين سفاجا والمطار ٥٠ كم) ومن مطار مرسى علم الدولي الجارى إنشاؤه جنوباً (المسافة بين القصير ومطار مرسى علم ١٣٠ كم).

٤- قطاع مرسى علم/ رأس حدربة (رعى وزراعة وسياحة وصيد وتعددين):

تقل المساحة المستغلة فى القطاع الجنوبي من المحافظة لتصل إلى ٨,٦٪ من المساحة الكلية للمحافظة، كما تقل فيه أيضاً المساحة المأهولة لأدناها (٣ كم^٢) فى الشلاتين بنسبة ١٥,٤٪ من إجمالى المساحة المأهولة فى المحافظة عام ١٩٩٩.

ويضم ذلك القطاع ٩٪ من إجمالى سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦، فهو يعد أقل مناطق المحافظة سكاناً. تتفوق فيه نسبة سكان الريف والبدو على سكان الحضر بنصيب ٥٤,٢٪ من الإجمالى وتصل أقصاها فى حلايب بنسبة ١٠٠٪، وهو يضم ٤٧٪ من إجمالى عدد المحلات الريفية فى المحافظة عام ١٩٩٦. وترتفع فيه نسبة العاملين فى الزراعة والرعى والصيد، وهو النشاط المهيمن على السكان بنسبة ثلاثة أخماس إجمالى العمالة فى هذه الحرف الأولية فى المحافظة عام ١٩٩٦. حيث تتوفر فيه مقومات الزراعة والرعى متمثلة فى المياه الجوفية إذ يصل عدد الآبار ٧٠ بئراً بين الشلاتين وحلايب بالإضافة إلى تربة أراضى الوديان والدلتاوات الفيضية على امتداد السهل الساحلى الذى يتسع لأقصاه فى هذه القطاع. ويتركز فى القطاع الجنوبى غالبية الوحدات الحيوانية على مستوى المحافظة بنحو ثلثي حجم الوحدات الحيوانية وخاصة الإبل عام ١٩٨٨.

ويأتى القطاع الجنوبى فى المرتبة الثانية من حيث الإنتاج السمكى على مستوى المحافظة، فهو يشغل مكانة الصدارة من حيث المساحة الصالحة للصيد بنصيب ٤٥٪ من إجمالى المساحة الصالحة للصيد فى المحافظة، إلا أنه يعاني من نقص عدد المراكب وندرة الآلية منها كما تفتقر إلى وسائل جيدة لنقل وحفظ الأسماك وانخفاض عدد الصيادين. يتركز فى جنوب المحافظة الرصاص والزنك والنحاس فضلاً عن الذهب ورواسب المنجنيز (علبة- أبو رماد) والكروميت والولفراميت والقصدير والباريت والتلك. كما يتقاسم مع قطاع سفاجا والقصير فى توزيع رواسب الحديد. ويضم الإقليم ثلاثة أخماس مواقع التعدين فى المحافظة على الرغم من انخفاض نسبة الذين يعملون فى التعدين إلى ٢,٧٪ من جملة الذين يعملون بالتعدين فى المحافظة عام ١٩٩٦.

والقطاع يعاني من البعد عن محاور الطرق وال عمران وشدة الانحدار/ للوصلات . ويضم القطاع طريق رئيسى واحد (مرسى علم / إدفو)، وحوالى ٥٤٪ من إجمالى أطوال الوصلات الإقليمية فى المحافظة، وبه مجموعة من الوصلات المحلية لخدمة مراكز توطن البدو وقراهم والسياحة الدينية والصيد والتعدين تمثل ثلثي إجمالى أهوال هذه الوصلات فى المحافظة (وصلة بئر الشلاتين/ الجاهلية،

ومرسى علم/ الشيخ الشاذلى) ويلاحظ انخفاض نصيب الإقليم الجنوبى من حركة المركبات على الطرق الرئيسة إلى ٢,٢٪ من إجمالى متوسط حركة المركبات على الطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩ (٢٨٨ مركبة/اليوم).

ومن جهة أخرى وعلى الرغم من أن خط الساحل يضم ٥٨٪ من إجمالى عدد المراسى الطبيعية الموجودة فى منطقة الدراسة (٢٥ مرسى) وبمتوسط تباعد ٩,٧ كم، فالإقليم لا يضم سوى ميناء أبو غصون فقط. ويجرى الانتهاء من إنشاء وتشغيل مطار مرسى علم الدولى (أكتوبر ٢٠٠١). ويمكن تحويل برنيس إلى مطار أيضاً، والتى يمكنها أن تعوض طول المسافات وتقلل زمن الرحلة التى تفوق ١٢ ساعة فى القطاع، وتفيد التنمية السياحية والعمرانية. إذ تتوفر فى القطاع الجنوب المقومات الطبيعية للجذب السياحى متمثلة فى الشواطئ مرسى علم/ برنيس/ الشلاتين والجزر الساحلية ومحمية جبل علبة.

المصادر والمراجع

أولاً : باللغة العربية

- ١- أحمد حبيب رسول : دراسات فى جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت : ١٩٨٦م.
- ٢- أحمد عاطف دردير وزملاؤه : الثروات المعدنية بمحافظة البحر الأحمر وإمكانيات التنمية، وزارة البحث العلمى، أكاديمية البحث العلمى، القاهرة : مارس ١٩٩٢م.
- ٣- أحمد عاطف دردير : آفاق استغلال موارد الثروة المعدنية بالصحراء الشرقية، ندوة نحو خريطة جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٨م.
- ٤- أحمد عاطف دردير : موارد الثروة المعدنية ذات الميزة النسبية وفرص التصدير، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، السنة ٣٢، العدد ٣٥، الجزء الأول : ٢٠٠٠.
- ٥- أحمد عبد الحفيظ أبو السعود : نشاط النقل ما بين المدن ودوره فى التنمية الإقليمية، معهد التخطيط القومى، القاهرة : ديسمبر ١٩٩٤م.
- ٦- أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم : آفاق التكنولوجيا وتنمية الثروة السمكية، معهد التخطيط القومى، القاهرة، سبتمبر ١٩٩٠م.
- ٧- أحمد عبد الوهاب برانيه : ضوابط الإنتاج السمكى فى المصايد العربية فى البحر الأحمر واستراتيجية تنميته، معهد التخطيط القومى، القاهرة، فبراير ١٩٨٤م.
- ٨- أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم : الجمعيات التعاونية ودورها فى تنمية الثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية، معهد التخطيط القومى، القاهرة، نوفمبر ١٩٨٩م.
- ٩- آمال إسماعيل شاور : تنمية إقليم ساحل البحر الأحمر والصحراء الشرقية، ندوة نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٨م.
- ١٠- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء الملاحة والنقل البحرى، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : النشرة السنوية للملاحة والنقل البحرى، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء المواليد والوفيات، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصائيات المواليد والوفيات - وفيات الأطفال الرضع والأمراض المعدية - الوفيات بإصابات بادية شديدة، الجزء الثالث، القاهرة، ١٩٩٩م.
- ١٤- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاءات الإنتاج السمكى، القاهرة، سنوات مختلفة.

- ١٥- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاءات الثروة الحيوانية، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١٦- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء مقومات النشاط الفندقى والبنسيونات فى القطاعين العام والخاص فى جمهورية مصر العربية، مطابع الجهاز، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١٧- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : التعداد العام للسكان والإسكان، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١٨- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : الكتاب الإحصائى السنوى، جمهورية مصر العربية، سنوات مختلفة.
- ١٩- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : جرارات ومقطورات النقل فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٢٠- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : عربات الأتوبيس والميكروباص فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٢١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : عربات النقل فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٢٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : جمهورية مصر العربية، نقل المواد البترولية حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٢٣- السيد محمود الشرقاوى : التوجيه الاقتصادى لاستخدام الموارد الزراعية كمنطقة للرفاهية الاقتصادية والاجتماعية، دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٧٨م.
- ٢٤- الشركة المصرية لتسويق الأسماك، الكميات التى تم استلامها من الشركة، ٢٠٠٠.
- ٢٥- المجالس القومية المتخصصة : موسوعة المجالس القومية المتخصصة (٢) الصناعة، ١٩٧٤م، ١٩٨٩م.
- ٢٦- المجالس القومية المتخصصة : النقل والمواصلات والتموين والتجارة الداخلية، الجزء الرابع.
- ٢٧- المجالس القومية المتخصصة : موسوعة المجالس القومية المتخصصة رقم (٢٠)، الكتاب السنوى، ٩٣ - ١٩٩٤م.
- ٢٨- المجالس القومية المتخصصة، رقم (١٧)، ملامح ثروة مصر الأثرية السياحية - الوجه القبلى، ٧٤ - ١٩٩٢م.
- ٢٩- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية : نشرة الإنتاج السمكى، الإدارة العامة للحصر السمكى، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٣٠- الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية : سيول نوفمبر ١٩٩٤ (٢) محافظة البحر الأحمر.

- ٣١- الهيئة القومية لسكك حديد مصر : مشروع إنشاء الخط الحديدي سفاجا / قنا / الوادي الجديد، إدارة التشغيل، القاهرة، ١٩٩٩م.
- ٣٢- الهيئة المصرية العامة للبترول : التقارير السنوية، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة، لسنوات مختلفة.
- ٣٣- الهيئة المصرية العامة للبترول : المدخل إلى صناعة البترول، القاهرة، ١٩٨٥م.
- ٣٤- الهيئة المصرية العامة للطيران المدني : دليل معلومات طيران الجمهورية، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ٣٥- الهيئة المصرية العامة للطيران المدني : السجل التاريخي للطيران المدني في مصر حتى نهاية عام ١٩٩٥م، الجزء الثالث، ١٩٩٩م.
- ٣٦- الهيئة المصرية للمساحة، سنوات مختلفة.
- ٣٧- جرجس آتناسي بطرس : استراتيجية صيد الأسماك، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٨م.
- ٣٨- جمال حمدان، شخصية مصر، الجزء الأول، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٨٠م.
- ٣٩- جودة حسنين جودة : جغرافية البحار والمحيطات، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨١م.
- ٤٠- جودة حسنين جودة : جيمورفولوجية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٨م.
- ٤١- حسن سيد أحمد أبو العينين: أصول الجغرافية المناخية، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥م.
- ٤٢- حسن سيد حسن : جغرافية النقل الجوي في جمهورية مصر العربية، ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٧٨م.
- ٤٣- حسن سيد حسن : بعض مظاهر التغير في خريطة النقل الجوي في مصر خلال الفترة ١٩٧٦/ ١٩٩٤، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول، ١٩٩٧م.
- ٤٤- حسين طه الفقير : ملخص لأوراق العمل البحثية للمرحلة الأولى من مشروع بحث التوطن الصناعي في مصر حتى عام ٢٠٠٠م وأثره في خطط التنمية الإقليمية، معهد التخطيط القومي، مايو ١٩٨٨م.
- ٤٥- راجية عابدين خير الله : دراسة تحليلية لمصادر الثروة المعدنية في مصر وتوزيعها الجغرافي، معهد التخطيط القومي، القاهرة، سبتمبر ١٩٨٦م.
- ٤٦- راجية عابدين خير الله : سياسات الاستخدام الأمثل لبدائل الطاقة في مصر، معهد التخطيط القومي، القاهرة، نوفمبر ١٩٨٩م.
- ٤٧- رئاسة مجلس الوزراء، جهاز شئون البيئة : المحميات الطبيعية في مصر، القاهرة، ١٩٩٣م.
- ٤٨- زكريا المهين : أمير المعادن : الذهب نشأته وتاريخه، دار هبة النيل للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٨م.

- ٤٩- سعدى على غالب : جغرافية النقل والتجارة، جامعة الموصل، بغداد، ١٩٨٧م.
- ٥٠- سعيد عبد المنصف وزملاؤه : دراسة اقتصاديات المطارات المصرية، التقرير النهائي، الجزء الثالث، مجلس بحوث النقل والاتصالات، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، القاهرة، مارس، ١٩٩٧م.
- ٥١- سعيد عبده : جغرافية النقل فى الوطن العربى، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٥٢- سمير عبد الحميد عريقات : الائتمان السمكى ودوره فى تطوير قطاع الثروة السمكية فى مصر، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٧م.
- ٥٣- سمير عزيز : دراسات علمية لتنشيط السياحة بساحل البحر الأحمر، نشرة البحوث السياحية، الإدارة العامة للبحوث والدراسات الإحصائية - وكالة الوزارة للتخطيط، العدد الثانى والثلاثون، أبريل ١٩٧٧م.
- ٥٤- سلوى محمد مرسى فهمى : تخطيط السياحة فى جمهورية مصر العربية، وأهميته الاقتصادية، ماجستير (غير منشورة)، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٧٩م.
- ٥٥- شاهر جمال أغا : جغرافية البحار والمحيطات، جامعة دمشق، دمشق، ١٩٨٨ / ١٩٨٩م.
- ٥٦- شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى والسياحة، قطاع النقل، إدارة التخطيط، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ٥٧- شركة بترول خليج السويس (جابكو) : تقرير صادر فى الاحتفال باليوبيل الفضى للشركة (٦٥ - ١٩٩٠)، القاهرة، ١٩٩١م.
- ٥٨- شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، المتابعة الفنية، القصير، ١٩٩٩م.
- ٥٩- صالح دسوقى الطحطاوى : إمكانات التنمية فى قرى ووديان محافظة البحر الأحمر، معهد التخطيط القومى، القاهرة، ديسمبر، ١٩٩٥م.
- ٦٠- صلاح الدين أحمد فيضى : التنمية الزراعية فى محافظة البحر الأحمر، هيئة التخطيط العمرانى، القاهرة، بدون تاريخ.
- ٦١- صلاح الدين أحمد محمدين : الزراعة المحمية لإنتاج محاصيل الخضر تحت الصوب، معهد بحوث البساتين، القاهرة، ١٩٨٦م.
- ٦٢- صلاح الدين عبد الوهاب : التنمية السياحية، القاهرة، ١٩٩١م.
- ٦٣- صلاح الدين على الشامى وفؤاد محمد الصقار : جغرافية الوطن العربى الكبير، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف، الإسكندرية، يوليو ١٩٨٥م.

- ٦٤- طاهر محمود الدسوقي : الظروف المناخية التي صاحبت سيول نوفمبر ١٩٩٤، بحوث المياه فى الوطن العربى، المجلد الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٦م.
- ٦٥- عايدة بشارة : تنمية الثروة السمكية فى شبه جزيرة سيناء، ندوة تعمير سيناء، القاهرة، ١٩٨١م.
- ٦٦- عبد العزيز عبد اللطيف يوسف : التباين المناخى بين السواحل المصرية، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٣٢، الجزء الثانى، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٦٧- عبد الله بن ناصر الوليعى : جيولوجية و جيمورفولوجية المملكة العربية السعودية (أشكال سطح الأرض)، بحوث فى الجغرافيا الطبيعية للملكة العربية السعودية، القسم الأول، الطبعة الثانية، الرياض، ١٩٩٧م.
- ٦٨- عبد الله بن محمد النعيمشى : موانئ المملكة العربية السعودية على الخليج العربى، الرياض، ١٩٩٣م.
- ٦٩- عبد الفتاح محمد وهيب، جغرافية العمران، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠م.
- ٧٠- عبد الرحمن الخولى : مصايد البحر الأحمر، الطبعة الأولى، القيادة العليا للقوات المسلحة، القاهرة، ١٩٦٥م.
- ٧١- على حمدى : السياحة والبيئة، البحوث السياحية، أكاديمية الدراسات السياحية، العدد الأول، القاهرة، يناير ١٩٩٤م.
- ٧٢- فاروق كامل عز الدين : النقل ودوره فى التنمية العمرانية فى مصر، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٧٣- فتحى محمد أبو عيانة : مدخل إلى التحليل الإحصائى فى الجغرافيا البشرية، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠م.
- ٧٤- فتحى محمد أبو عيانة : جغرافية السكان، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٦م.
- ٧٥- فريد أحمد عبد العال : إمكانات التنمية الإقليمية فى محافظة البحر الأحمر، ماجستير (غير منشورة)، كلية البنات، عين شمس، ١٩٩٤م.
- ٧٦- فؤاد محمد الصقار : الثروة المعدنية فى الإقليم المصرى، الطبعة الأولى، دار النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦١م.
- ٧٧- كمال الدين حسين : بونايرت والقصور والمعارك الرئيسية التى دارت فى جنوب الصعيد، يوليو ١٩٩٦م.
- ٧٨- كمال البسيونى : مشروع تحت الدراسة - تقييم طاقة الرياح واستغلالها فى جمهورية مصر العربية، مؤتمر مستقبل الطاقة المتجددة ودورها فى التنمية، القاهرة، ١٩٨٧م.

- ٧٩- كمال أنور محمد : الخطة التنموية السياحية حتى عام ٢٠٢٥ لمحافظة البحر الأحمر، ديوان عام المحافظة، الغردقة، ١٩٩٤م.
- ٨٠- كينيث والطنون : الأراضي الجافة، ترجمة على عبد الوهاب شاهين، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٨م.
- ٨١- محافظة البحر الأحمر، إدارة مرور البحر الأحمر، الغردقة، ٩٨ / ١٩٩٩م.
- ٨٢- محافظة البحر الأحمر، الغردقة، ديوان عام المحافظة، سنوات مختلفة.
- ٨٣- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الغردقة، سنوات مختلفة.
- ٨٤- محمد أحمد الرويثي : الموانئ السعودية على البحر الأحمر، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة، الرياض، ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م.
- ٨٥- محمد السيد عبد السلام : من سلسلة قضايا التنمية والتخطيط، معهد التخطيط القومي، فبراير ١٩٩٨م.
- ٨٦- محمد السيد غلاب وزملاؤه: السكان ديموغرافيا وجغرافيا، الطبعة الخامسة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٤م.
- ٨٧- محمد الفتحي بكير : بعض مظاهر جغرافية الثروة الحيوانية في المملكة العربية السعودية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٨م.
- ٨٨- محمد الفتحي بكير : مستوطنات التعدين على الساحل الجنوبي الشرقي لمصر (دراسة حالة أبو غصون)، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٢٤، السنة ٢٤، ١٩٩٢م.
- ٨٩- محمد الفتحي بكير : التحليل الجغرافي لشبكة الطرق في منطقة الرياض، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، المجلد الثامن والثلاثون، ١٩٩٠م.
- ٩٠- محمد خميس الزوكة : جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٣م.
- ٩١- محمد خميس الزوكة : صناعة السياحة من المنظور الجغرافي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٩م.
- ٩٢- محمد رياض : العبادات العامة، المحاضرات العامة، الجمعية الجغرافية المصرية، الموسم الثقافي، ١٩٦١م.
- ٩٣- محمد رياض : جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٤م.
- ٩٤- محمد سميح عافية : التعدين في مصر قديماً وحديثاً، الجزء الأول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٥م.
- ٩٥- محمد سيد نصر : جغرافية النقل، الطبعة الثالثة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٥٩م.
- ٩٦- محمد صبحي عبد الحكيم، وحمدي أحمد الديب : جغرافية السياحة، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥م.

- ٩٧- محمد صبحى عبد الحكيم : الوطن العربى أرضه - سكانه - موارده، الطبعة السابعة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥م.
- ٩٨- محمد صفى الدين أبو العز : قشرة الأرض، الطبعة الثانية، مكتبة مصر، دار الطباعة الحديثة، القاهرة، ١٩٦٥م.
- ٩٩- محمد صبرى محسوب سليم، ساحل البحر الأحمر فيما بين رأس خمشة ورأس بناس - دراسة فى الجغرافية الطبيعية، ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٧٩م.
- ١٠٠- محمد صبرى محسوب سليم : سواحل مصر - بحوث الجيومورفولوجيا، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٤م.
- ١٠١- محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار : اقتصاديات الجمهورية العربية المتحدة - الإنتاج الصناعى والمعدنى، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٦٨.
- ١٠٢- محمد عبد الرحمن الشرنوبى ومحمود عبد اللطيف عصفور : الخرائط ومبادئ المساحة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨١م.
- ١٠٣- محمد متولى موسى : وجه الأرض، الطبعة الثامنة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦م.
- ١٠٤- محمد مرسى الحريرى : ميناء سفاجا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٥م.
- ١٠٥- محمد أحمد أحمد سطيحة : المراكز العمرانية على ساحل البحر الأحمر فى إقليم مصر والعوامل الجغرافية التى أثرت فيها، ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٦١م.
- ١٠٦- محمد أحمد أحمد سطيحة : مشكلات الإنتاج السمكى فى مصر، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الحادى عشر، ١٩٧٨م.
- ١٠٧- محمد محمود إبراهيم الديب : الجغرافية الاقتصادية، الطبعة السادسة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩٦م.
- ١٠٨- محمد محمود إبراهيم الديب : الطاقة فى مصر، القاهرة، ١٩٩٣م.
- ١٠٩- محمد يحيى عبد الرحمن : بعض مسببات مشكلة النقل فى الدول النامية، معهد التخطيط القومى، ١٩٨٣م.
- ١١٠- محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه : جغرافية النقل فى مصر، سلسلة دراسات جغرافية فى مصر، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧م.
- ١١١- محيا زيتون : دراسة تحليلية لبعض جوانب هيكل قطاع السياحة فى مصر ١٩٥٢ - ١٩٧٠، معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨م.

- ١١٢- مركز الدراسات العربية، معهد البحوث والدراسات العربية : جزر البحر الأحمر (الملف العلمى)، القاهرة، ١٩٨٩م.
- ١١٣- معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية : المسح الاقتصادى والاجتماعى والعمرانى لمحافظة البحر الأحمر وفرص الاستثمار المتاحة للتنمية، سلسلة قضايا التنمية، رقم ٥٠، القاهرة، ١٩٩٠م.
- ١١٤- معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية : التوزيع الإقليمى لمشروعات الخطة الخمسية، القاهرة، سنوات مختلفة.
- ١١٥- معهد التخطيط القومى : الدراسات التفصيلية لمقومات التنمية الإقليمية بمنطقة جنوب مصر، القاهرة، أبريل، ١٩٧٨م.
- ١١٦- معهد التخطيط القومى، الهيئة العامة لتخطيط النقل : دراسة النقل القومى فى جمهورية مصر العربية، المرحلة الثانية، دراسة المنتجات، التقرير النهائى، ملحق ٣، القاهرة، ١٩٨١م.
- ١١٧- مورييس حكيم هرمنيا : موسوعة خامات الفوسفات فى البلاد العربية، الجزء الأول، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨١م.
- ١١٨- نبيل فهمى عبد الحكيم، إنتاج الأسماك، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، القاهرة، ١٩٨٠م.
- ١١٩- نبيل يوسف منبارى : بعض الظواهرات الجيومورفولوجية على السهل الساحلى للبحر الأحمر جنوبى خليج السويس، دكتوراه - غير منشورة- كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٩١م.
- ١٢٠- نفيسة عطية شرارة، من سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومى، ١٩٩٧م.
- ١٢١- هدى أنطون : النقل السياحى، نشرة البحوث السياحية، وزارة السياحة، العدد الثانى والثلاثون، القاهرة، أبريل، ١٩٧٧م.
- ١٢٢- هيئة المساحة العسكرية، خرائط مقياس ١ / ٢٥٠,٠٠٠، محافظة البحر الأحمر ١٩٨٣م.
- ١٢٣- وزارة السياحة، مجلة البحوث السياحية - العدد الأول، القاهرة، يناير ١٩٩٤م.
- ١٢٤- وزارة الإسكان والدولة للتعمير واستصلاح الأراضى : تصنيف الأراضى الرملية فى شمال سيناء، تقرير غير منشور، ١٩٨٣م.
- ١٢٥- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة سفاجا - دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.
- ١٢٦- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة الزعفرانة، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.

- ١٢٧- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة القصير، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائي، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.
- ١٢٨- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : التخطيط العام لمدينة رأس غارب، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائي، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.
- ١٢٩- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط التفصيلى لمدينة الشلاتين، التقرير النهائي، ١٩٩٩م.
- ١٣٠- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة الزعفرانة، دراسة البنية الأساسية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٣١- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة سفاجا، دراسات البنية الأساسية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٣٢- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة مرسى علم، دراسات مبنى البنية الأساسية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ١٩٩٧م.
- ١٣٣- وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى : التقرير الدورى لمحطات مصر (المرور المؤقتة) ٩٤/ ١٩٩٥ - ٩٨ / ١٩٩٩، القاهرة ١٩٩٩م.
- ١٣٤- وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل : دراسة النقل الداخلى بالحاويات، جمهورية مصر العربية، التقرير النهائي، الجزء الأول، القاهرة، يونيو ١٩٨٤م.
- ١٣٥- وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، الدليل الإحصائى ٨١ - ١٩٩٤م، ميناء سفاجا، ١٩٩٥م.
- ١٣٦- وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، مطابع الشرق الأوسط، السويس، ١٩٩٦م.

ثانيًا : باللغة الإنجليزية

- 1- Abdel Wahed, M. and Abdel Khalek, M.L., : "Structure Evolution of the Genies and Ophiobtic Melange Rocks in the Northern Migif - Hafafit Area", South East Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV, Cairo, 1984.

- 2- Abu El -Ata, A. S. and Helal, A.A., : "The Effect of the Density Function in the Detailed Stripping of the Miocene Stratigraphic structural Influences of the Western Coast of the Gulf of Suez, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV. Egypt, 1985.
- 3- Aly, M.M., Holyle, M.S., and Kotb, H., : "Geochemistry of Some Granitic Rocks", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.
- 4- Aly, S.M., and Salem, I.A., : "Mineralogy and Chemistry of Jasper from Um Ghamis and El-Dbbah Metamorphic Iron Deposits", Central Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.
- 5- Ayouty, M.K., and Shawki, A., "the Geology of Egypt Petroleum", Oil Bulletin, Vol. 21, Part 1 - Cairo, 1984.
- 6- Aziz, M., and Abdel Dayem, A.L., : "Contributions to the Magnetic Properties of the Um Ros Young Gabbro", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV III, Egypt, 1992.
- 7- El-DougDoug, A. and Hamimi, Z., : "Textural Relations in the Banded Iron Formation Facies of Gebal El Hadid Area, Central Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.
- 8- El Kassas, I.A., and Bakhit, F.S., : "Distribution and Statical Annlysis of Radio Activity of the Basement Rocks in Wadi Atlaa-El Misskat Area and Correlation With the Surrounding Areas", Central Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV III, Egypt, 1992.
- 9- El Rakaily, M.L., "Application of Lineament Analysis of Landsat M.S.S.I Imagery for Mineral Exploration in Northern Red Sea Hills", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV, Egypt, 1984.
- 10- El Shamy, J.Z., "Recent Recharge and Flash Flooding Opportunities in the Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, 1992.
- 11- Hydrographic Office of the , Red Sea - Gulf of Suez- Depths in Meters, Scale 1/300, 000 Lat. 28.30, Taunton, 1984.

- 12- Kabesh, M.L., and Shahin, A.W., : "Geology of the Basement Rock of Esh - Mellaha Range", Eastern Desert, The Desert Institute Bulletin 1969, Vol. XIX. No.2. Cairo, 1971.
- 13- Meterological Authority, " Climatological Averages of Some Elements, Occurrence of Some Phenomena and Wind Rose for Stations : Hurghada, Kosseir and Ras Banas, Period, 1973 - 1994, Cairo, 1995.
- 14- Ministry of Tourism, Information Center, "Tourism In Figures", Cairo, Different Years.
- 15- Resstar, A., Nairan, A.E., and Davies, J.R., : "Paleomagnetic Results from Pan- African Rocks of the Egyptian Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. X. Cairo, 1980.
- 16- Sabet, A.H. and Bandonsov, V.P., : "the Gold Ore formations in the Eastern Desert of Egypt", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV. Egypt, 1984.
- 17- Sadek, M.F., El Kalioubi, B.A., and El Ramly, M.F.", Petrological Study on the Gabbroic Rocks of Gabal Um Bisilaa", South Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV. Egypt, 1985.
- 18- Salman, A.B., El Kassas, I.A., and Shalby, M.H., : "Structural Analysis in Wadi El Khreim Area", North Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.
- 19- Schuramm, H.M.E., "The Pre-Camberian Along the Gulf of Suez and the Northern Part of the Red Sea", E.J. Brill, Leiden, The Netherlands, 1966.
- 20- The Egyptian Civil Aviation Authority, Air Service En - Route Chart - ICA, Cairo, 2000.
- 21- The Egyptian General Petroleum Corporation, Arb Republic of Egypt, Petroleum Agreements Department, Cairo, 1983.
- 22- The Egyptian Geological Survey and Mining Authority, Gypsum In Egypt, Cairo, 1990.

- 23- the Survey of Egypts, General Geological Map, Scale 1 : 2000, 000, Cairo, 1981.
- 24- Oweiss, K.A., : "Geochemical Exploration for Gold At Tallet Gadalla", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol X.V. III., Egypt, 1992.
- 25- Zaghloul, E.A., "Miocene Rock Stratigraphy on the Red Sea Basin", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XVIII, Cairo, 1992.
- 26- Zahran, M.A., "Studies on the Ecology of the Sea Coastal", M.Sc. thesis, fac. Sc., Cairo Univ., 1962.

اللاحق

ملحق رقم (١)

متوسط كثافة تصريف أودية ساحل البحر الأحمر ومساحتها

وأطوال المجارى المائية

الوادي	المساحة كم ^٢	طول المجارى المائية كم/كم ^٢	كثافة التصريف كم/كم ^٢	الوادي	المساحة كم ^٢	طول المجارى المائية كم/كم ^٢	كثافة التصريف كم/كم ^٢
الدخل	٩٠٠	٣١٥	٠,٣٥	وزر	٧٩,٣	٢٧٠	٣,٤
الحواشية	١١٠٠	٣١٨	٠,٢٩	القويح	١٧٢٨,٨	٤٤٤١	٢,٦
غارب	٢٥٠	١٠٧	٠,٤٥	كريم	١٤٠٠	٤٦٦	٠,٣٣
دارة	١٦٠٠	٥٨٤	٠,٣٧	أسل	٨٠٠	٢٤٠	٠,٣٠
أبو الحاد الجنوبي	٩٥٠	٣٤٥	٠,٣٦	أم غيج	٩٢٥,٨	١٤٥٦	١,٦
الملاحة	١٨٠٠	٧١٣	٠,٤٠	إمباركة	٧٠٠	١٦٥	٠,٢٤
فالق الواعر	١٥٠	٣٤٢	٢,٣	دبور	١٩٠	١٩٠	١
فالق السهل	١٤٨	٣٠٠	٢,٠٠	غدير	٦٠٠	١٨٥	٠,٣١
أم ضلفة	١٤٥	٢٠٠	١,٤	أم جميل	٣٥٠	١٣٥	٠,٣٩
عربة	٤٤٠٠	١٠٦٦	٠,٣٦	حماطة	٦٠٠	١٦٠	٠,٢٧
ييليت	٨٠٠	٢٥٢	٠,٣٢	لحمى	٦٠٠	١٨٠	٠,٣٠
البارود	٨٠٠	٣٢٢	٠,٤٠	أبو رياح	٦٠٠	١٦٠	٠,٢٧
سفاجة	٧٠٠	٢٦٠	٠,٣٧	العلم	٤٥٢	٤٧٧	١,١
الجاسوس	١٢٠,٥	٣٤٤	٢,٩	الجمال	١٨٤٠	١٧٧٠	٠,٩٦
أبو حمرة	٩٠,٥	٣٤٢	٣,٨	الحوضين	١١٠٠٠	٨٣٠٠	٠,٧٥
الحمراوين	٨٣	٢٧٤	٣,٣	شعب	١٤٠٠	٣٤٠	٠,٢٤
عنز-القصور القديم	٤٥,٨	٥٩	١,٣	أييب	٢٠٠٠	٤٩٠	٠,٢٤
العجبى	١١٦٨,٨	٤٥٢٩	٣,٩	رجبه	١١٠٠	٢٥٠	٠,٢١
شرم البحر	١٢٤	٢٣١	١,٩				
شرم القبلى	١٠٦	٢٠٦	١,٩	جملة	٤١٨٤٧,٥	٣١٢٨٤	٠,٧٤

المصدر : الجدول من حساب وتجميع الطالبة من :

- وزارة الصناعة والثروة المعدنية - هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية - محافظة البحر الأحمر،

سيول نوفمبر ١٩٩٤ : ١٨، ٢٢، ٦٢.

ملحق رقم (٢)

جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبيان عن كثافة سير المركبات وتصنيفها

على مفارق رأس غارب / الشيخ فضل، رأس غارب / الزعفرانة،

الغردقة / سفاجا ، سفاجا / قنا، القصير / سفاجا،

القصير / قفط، مرسى علم / إدفو، مرسى علم / الشلاتين

- (١) مكان الحصر، والتاريخ، وساعة بدايته
- (٢) نوع المركبة : (ملاكى - أجرة - سرفيس - أتوبيس - شاحنة)
- (٣) ما هى عدد الرحلات التى تقوم بها السيارة فى اليوم الواحد ؟
- (٤) اذكر عدد ساعات الرحلة، وسبب القيام بها
العمل - التسوق - الترويح - محل الإقامة - العلاج - أخرى
- (٥) أى الأيام تفضل السفر فيها ؟
- (٦) ما هى المشكلات التى تواجه حركة السير على الطريق ؟
- (٧) إذا كان لديك مقترحات لتطوير حركة المرور على الطريق برجاء ذكرها

ملحق رقم (٣)

جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبيان عن حركة وحجم البضائع على المفايق

(١) مكان الحصر

(٢) نوع الشاحنة

(لورى - معطورة - تريللا - براد - نصف نقل - أخرى)

(٣) الوزن الكلى للبضائع المنقولة : طن / يوم

(٤) عدد النقلات التى تقوم بها الشاحنة فى اليوم رحلة

فى الأسبوع رحلة

(٥) كم تبلغ أجرة نقل الطن من البضائع؟

وتكلفة الشحن والتفريغ ؟

